

VŠB – technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Variantní řešení technologií provádění zastřešení u
vybraného objektu

Variant solutions to technology performance of roofing in
the selected object

Student:

Bc. Kristýna Szczotková

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Radek Fabian Ph.D.

Ostrava 2012

Zadání diplomové práce

Student:

Bc. Kristýna Szczotková

Studijní program:

N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor:

3607T049 Provádění staveb

Téma:

Variantní řešení technologií provádění zastřešení u vybraného objektu
Variant solutions to technology performance of roofing in the selected
object

Zásady pro vypracování:

a) Část pozemního stavitelství

- technická zpráva

- situace

- základy

- půdorysy

- řezy,

- střecha

- pohledy

- vybrané detaily

b) Část technologická

- zařízení staveniště

- časové plánování

- rozpočet

- technologický postup dílčí etapy

Seznam doporučené odborné literatury:

[1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3.

[2] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9

[3] JURÍČEK, I. Technologická pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 - 29 -X.

[4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 - 3.

[5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technologická stavieb - dokončovacie

práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.

[6] ZAPLETAL, I a kol. Technologická stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.

[7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technologická stavieb - dokončovacie

práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.

[8] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Radek Fabian**

Datum zadání: 29.02.2012

Datum odevzdání: 30.11.2012



Ing. Marcela Halířová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.
děkanka fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě 30. 11. 2012

.....

Podpis studenta

Prohlašuji, že:

- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на ве́домии, что Высшая школа́ ба́нская – Техни́ческая универси́тета Остра́ва (да́ле то́лько ВШБ - ТУО) ма́ет пра́во нево́зврати́тельно к сво́ей вну́тренней потре́бе дипло́мовую ра́боту и́спользовать (§ 35 одст. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB - TUO.
- было́ согла́сено, что с ВШБ-ТУО, в слу́чае интере́са с е́е сто́роны, за́ключи́ть лицен́зионный согла́сие с о́правнени́ем и́спользовать де́ло в о́бласти § 12 одст. 4 ау́торского за́кона.
- было́ согла́сено, что и́спользовать сво́е де́ло – дипло́мовую ра́боту́ или́ предо́ложить лицен́зию на е́е и́спользование мо́гут то́лько с согла́сием ВШБ-ТУО, кото́рая е́сть о́правнени́ма в та́ком слу́чае о́т мене́ тре́бовать со́ответствующи́й в́клад на о́плату на́кладо́в, кото́рые бу́дут ВШБ-ТУО на со́здание де́ла выно́шены (до́ до е́е факти́ческой сто́имости).
- беру на ве́домии, что о́данием сво́ей ра́боты́ согла́сую́сь с о́бнародова́нием сво́ей ра́боты́ по́сле за́кона ч. 111/1998 Сб., о́ высо́ких шко́лах и о́ изме́не и до́полне́нии да́льших за́коно́в (за́кон о́ высо́ких шко́лах), в ве́дении по́здějšíх пре́писо́в, бе́з о́брати́в на ре́зультат е́е о́боро́ны.

V Ostravě 30. 11. 2012

ANOTACE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Szczotková, K., variantní řešení technologií provádění zastřešení u vybraného objektu, Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství, 2012, 150 s., Vedoucí práce: Ing. Radek Fabian Ph.D

Tato diplomová práce je zaměřena na technologii provádění ploché střešní konstrukce bytového domu o čtyřech nadzemních a jednom podzemním podlaží. Bytový dům je ve tvaru L s nosným prefabrikovaným skeletovým systémem. V této diplomové práci jsou vypracovány dvě varianty zastřešení a to varianta A - jednoplášťová střešní konstrukce s klasickým pořadím vrstev a varianta B - střešní zahrada s extenzivní zelení. Součástí jsou technologické předpisy, projektová dokumentace, časový plán výstavby a rozpočet k oběma variantám zastřešení a dále technická zpráva.

Cílem této práce je návrh střešní konstrukce s dobrými tepelně technickými vlastnostmi.

ABSTRACT OF THESIS

Bc. Szczotková, K., Variant solutions to technology performance of roofing in the selected object, Ostrava: VSB - Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Civil Engineering, 2013, 150 p, Supervisor: Ing. Radek Fabian Ph.D

This thesis is focused on technology implementation flat roof of a residential building with four floors above ground and one underground floor. The building is L-shaped with load-bearing prefabricated column system. In this thesis, two alternatives are developed, roofing option A - single-layer roof with classic sequence of layers and option B - roof garden with extensive greenery. Technological regulations, project documentation, time schedule of construction and budget for both versions of roofing and technical report are included.

The aim of this work is to design the roof structure with good thermal-technical properties.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

A PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Textová část

Výkresová část

B STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT

Technologický předpis provádění ploché střešní konstrukce varianta

A - jednoplášťová střešní konstrukce s klasickým pořadím vrstev

Technologický předpis provádění ploché střešní konstrukce varianta

B - střešní zahrada s extenzivní zelení

Položkový rozpočet obou variant

Časové plánování obou variant

C PŘÍLOHY DIPLOMOVÉ PRÁCE

Seznam použitých zkratek:

| | | |
|----------------|---|--------------------------|
| BOZP | bezpečnost a ochrana zdraví při práci | |
| ČSN | česká technická norma | |
| EN | evropská norma | |
| EPS | pěnový expandovaný polystyren | |
| Fii | relativní vlhkost v interiéru | [%] |
| KCE | konstrukce | |
| Mc,a | roční množství zkondenzované vodní páry | [kg/m ² .rok] |
| Mev,a | roční množství odpařené vodní páry | [kg/m ² .rok] |
| Mi | faktor difuzního odporu | |
| NP | nadzemní podlaží | |
| PB | propanbutan | |
| PD | projektová dokumentace | |
| PE | polyetylén | |
| PU | polyuretan | |
| PVC – U | Polyvinylchlorid | |
| P+D | péro + drážka | |
| RHi | relativní vlhkost v interiéru | [%] |
| SBS | styren butadien styren | |
| Tae | návrhová venkovní teplota | [°C] |
| Tai | návrhová teplota vnitřního vzduchu | [°C] |
| Te | teplota na vnější straně | [°C] |
| Ti | návrhová vnitřní teplota | [°C] |
| U | součinitel prostupu tepla | [W/m ² K] |
| U _N | požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla | [W/m ² K] |
| UV | ultrafialové | |
| XPS | extrudovaný polystyren | |

| | | |
|--------------|--|--------|
| d | tloušťka | [m] |
| f_{Rsi} | vypočtená hodnota kritického teplotního faktoru | |
| $f_{Rsi,cr}$ | kritický teplotní faktor | |
| $f_{Rsi,m}$ | průměrná hodnota teplotního faktoru | |
| $f_{Rsi,N}$ | požadovaná hodnota kritického teplotního faktoru | |
| λ | součinitel tepelné vodivosti | [W/mK] |

Seznam použitých softwarů:

- Stavební fyzika - Svoboda software, balík Tepelné techniky (obsahuje programy Area 2010, Cube 3D 2010, Energie 2010, Mezera 2010, Simulace 2010, Stabilita 2010, Teplo 2010, Ztráty 2010)
- KROS Plus – ÚRS Praha a. s. 2010
- Microsoft Office Project 2007
- AutoCAD Architecture 2012
- Microsoft Office Excel 2012
- Microsoft Office Word 2012

A PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

AKCE: bytový dům

PŘÍKRÁ 5692, ZLÍN

STUPEŇ: PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ
STAVBY

TEXTOVÁ ČÁST

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situace stavby
- D. Doklady
- E. Zásady organizace výstavby
- F. 1-1 Technická zpráva

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- a) Identifikační údaje
- b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích
- c) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- d) Splnění požadavků dotčených orgánů
- e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle §104 odst. 1 stavebního zákona
- g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
- i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a statní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m² a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

a) Identifikační údaje

| | |
|----------------|---|
| Název akce: | BYTOVÝ DŮM PŘÍKRÁ |
| Místo stavby: | PŘÍKRÁ 5692, ZLÍN |
| Parcela číslo: | 4960 |
| Stupeň PD: | projektová dokumentace pro provedení stavby |
| Kraj: | ZLÍNSKÝ |
| Stavební úřad: | ZLÍN |
| Stavebník: | město Zlín, třída Tomáše Bati 21, 760 01 Zlín |
| Projektant: | Bc. Kristýna Szczotková Vítězná 1743, Rožnov pod Radhoštěm, 756 61 |

Základní charakteristika stavby

Jedná se o čtyřpodlažní podsklepený objekt bytového charakteru s plochou střechou. Půdorysný tvar tohoto objektu je ve tvaru L. Vstup do budovy je z ulice Příkrá z jihovýchodní strany, ze které je situováno také parkoviště. Do budovy jsou vybudovány 3 vstupy z toho jeden je opatřen hydraulickou plošinou pro osoby s omezenou schopností pohybu. Ze severozápadní strany objektu jsou provedeny balkóny 2NP, 3NP a 4NP.

V 1NP jsou situovány bytové jednotky. Z prvního vchodu, který je opatřen hydraulickou plošinou, situovaného do levé části objektu jsou přístupné bytové jednotky 4+kk, 2 x 2+kk a jeden bezbariérový byt 2+kk s komorou pro uskladnění invalidního vozíku. Součástí tohoto bytu je i malá kóje přístupná ze společných prostor. V pravé části objektu jsou situovány bytové jednotky mezonetového charakteru 2 x 2+kk a 2 x 4+kk. Tyto bytové jednotky zasahují do 2NP.

V 2NP jsou bytové jednotky v levé části objektu 4+kk s balkónem a 3 x 2+kk. V pravé části se nachází horní patro mezonetového bytu přístupné z 1NP.

Následující patra 3NP a 4NP jsou v levé části objektu totožné s 2NP. V pravé části bytu se nachází ve 3NP vstup do čtyř mezonetových bytů které zasahují až do 4NP. (ve variantě B jsou z těchto 4 mezonetových bytů, situovaných pod střechou,

vybudovány přístupy na střechu, na které se nachází terasy). Ve 4NP je zřízen výlez na střechu přístupný ze společných prostor. V 1S se nachází společné prostory pro uskladňování kol a kočárků, prádelna a sklepní kóje pro každý byt v objektu.

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích

Novostavba bytového domu včetně zpevněných ploch a přípojek se nachází na parcele č.4960, která je stavebním pozemkem, o celkové výměře 5510m² v katastrální území Zlín. Tato parcela je obdélníkového tvaru a nachází se v mírně svažitém terénu. Vjezd na tento pozemek je z ulice Příkrá. Pozemek není v současné době využíván k žádným účelům a je majetkem města ZLÍN.

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení a dopravní a technickou infrastrukturu

Byl proveden průzkum o výskytu radonu. Z toho průzkumu bylo zjištěno, že vybraná parcela spadá do kategorie nízkého radonového indexu, není tedy nutné dle ČSN 730601 - Ochrana staveb proti radonu z podloží, provádět ochranná opatření.

Dále byl proveden geologický průzkum, na základě kterého byly shledány základové podmínky pro stavbu jako dobré, není tedy třeba provádět zvláštní opatření.

Napojení na dopravní infrastrukturu bude z ulice Příkrá. Tato komunikace má šíři 7m. V této ulici vedou také všechny sítě technické infrastruktury, na které bude napojena novostavba bytového domu pomocí přípojek.

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Tato projektová dokumentace je zpracována pro provedení stavby. Požadavky dotčených orgánů jsou zpracovány v dokumentaci, případně budou na základě jejich požadavků následně doplněny.

Veškeré požadavky dotčených orgánů byly splněny.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

V předložené projektové dokumentaci jsou dodrženy obecné požadavky na výstavbu – dle vyhlášky č. 268/2009 O technických požadavcích na stavby.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Navrhované řešení je v souladu s regulativy dle Územního plánu.

g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

V okolí není uvažováno s další výstavbou. Stavba nevyvolá související investice.

h) Předpokládaná lhůta výstavby, vč. popisu postupu výstavby

Předpokládané zahájení stavby: březen 2013

Předpokládané ukončení stavby: září 2014

Popis postupu výstavby:

1. Příprava pozemku, terénní úpravy, výkopové práce
2. Provedení základů a napojení na inženýrské sítě
3. provedení hrubé stavby
4. dokončovací práce
5. zpevněné plochy a úprava okolního terénu

i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m² a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Plocha stavebního pozemku: | 5510m ² |
| Plocha staveniště: | 5510m ² |
| Zastavěná plocha: | 4004 m ² |
| Podlahová plocha 1NP: | 752,765m ² |
| Podlahová plocha 2NP: | 746,945m ² |
| Podlahová plocha 3NP | 746,945m ² |
| Podlahová plocha 4NP | 746,945m ² |
| Podlahová plocha 1S: | 768,051m ² |
| Zpevněná plocha: | 1160m ² |
| Počet bytů v objektu: | 24 bytů |

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebné technické řešení
 - a) Zhodnocení staveniště a vyhodnocení současného stavu konstrukcí
 - b) Urbanistické a architektonické řešení stavby
 - c) Technické řešení s popisem stavby
 - d) Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu
 - e) Řešení dopravní a technické infrastruktury
 - f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany
 - g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací
 - h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace
 - i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém
 - j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory
 - k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. Jejich minimalizaci
 - l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vnějšími vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby
12. Výrobní a nevýrobní technologické zařízení staveb

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště a vyhodnocení současného stavu konstrukcí

Objekt je situován na stavební parcele č. 4960 o celkové výměře 5510 m² v katastrálním území Zlín. Tato parcela je obdélníkového tvaru a nachází se v mírně svažitém terénu. Vjezd na pozemek je z ulice Příkrá (asfaltová komunikace šíře 7m).

Pozemek je zarostlý 3 buky. Tyto stromy nebude třeba odstraňovat a budou muset být při výstavbě chráněny proti poškození bedněním.

Základová půda je tvořena písčitojílými hlínami pevné konzistence. V území nebylo zjištěno riziko radonu. V rámci geologického průzkumu nebyla zjištěna hladina podzemní vody. Inženýrské sítě jsou vedeny v ulici Příkrá.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Objekt bytového domu je situován v obytné zóně: Zlín – Lesní čtvrť nedaleko centra města. Tato část je zastavěná především bytovými domy o 3 nebo 4 nadzemních podlaží. Dále se v této zástavbě vyskytují rodinné domy. Tento dům je umístěn zhruba ve středu pozemku. Vjezd na parkoviště je z ulice Příkrá stejně tak jsou z této strany provedeny 3 vchody do bytového domu.

Bytový dům je ve tvaru L se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Střecha je plochá. Fasáda je ze severozápadní strany členěna balkóny. Tento objekt má tři vstupy. Jeden vstup slouží pro jednopodlažní byty umístěné v levé části objektu. Druhé dva vstupy slouží pro mezonetové byty umístěné ve zbytku objektu. V 1. nadzemním podlaží jsou 4 jednopodlažní byty, z toho jeden s bezbariérovým přístupem, a 4 mezonetové byty, které zasahují do 2.NP. Všechny další podlaží jsou řešena stejně jako 1. NP bez bezbariérového bytu. V suterénu se nachází společné prostory a kóje pro každou bytovou jednotku. Komunikace mezi podlažími bude zajištěna dvouramennými schodišti. V mezonetových bytech bude komunikace zajištěna tříramennými schodišti.

c) Technické řešení s popisem stavby

Výškové osazení objektu: $\pm 0,000 = 247,200$ m n. m. Bpv.

Nosný systém stavby je tvořen železobetonovým skeletovým systémem založeným na železobetonových prefabrikovaných základových dvoustupňových patkách 1840×1840 mm. Obvodové zdivo a vnitřní ztužující stěny jsou provedeny z tvárníc POROTHERM 44 P+D, vnitřní příčky jsou provedeny z tvárníc POROTHERM 8 P+D. Stropní konstrukce je provedena pomocí stropních nosníků SPIROLL tloušťky 200 mm. Skeletový systém tvoří sloupy 440×440 mm, překlady 440×300 mm a ztužidla 440×300 mm. Mezi základovými patkami jsou uloženy základové překlady 440×500 mm. Dále jsou provedeny monolitické základové pásy pevnostní třídy 20/25. Střecha je jednoplášťová plochá. Obvodový plášť je zateplen kontaktním zateplovacím systémem EPS tl. 150 mm.

Základy

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu jsou podmínky pro zakládání jednoduché a nenáročné. Objekt je založen na dvoustupňových železobetonových prefabrikovaných základových patkách o rozměrech 1840×1840 mm s ocelovou plotnou tloušťky 8 mm, výška stupně patky je 500 mm. Mezi patkami jsou uloženy železobetonové prefabrikované základové překlady 440×500 mm. Dále jsou zde použity monolitické základové pásy v místech, kde není možno položit základový překlad hloubky 1000 mm. Základové pásy jsou z prostého betonu C 20/25. Podkladní betony jsou navrženy na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 100 mm.

Úroveň základové spáry pod patkami a monolitickými pásy: -4,340 m

Úroveň základové spáry pod základovými překlady: -3,840 m

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými prefabrikovanými sloupy 440×440 mm s konzolami pro uložení průvlaků a ztužidel a s ocelovými trny délky 100 mm pro uchycení výztuže do betonávek, nosným výplňovým zdivem a ztužujícími stěnami z tvárníc POROTHERM 44 P+D a příčkami z tvárníc POROTHERM 8 P+D. Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem EPS tl. 150 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce všech podlaží je ze stropních panelů SPIROLL tloušťky 200 mm a šířky 1190 mm, které jsou uloženy na průvlacích 440 x 300 mm. Tyto průvlaky jsou uloženy na konzolách sloupů. V opačném směru než průvlaky jsou navržena ztužidla 440 x 300 mm. V místech uložení stropních nosníků SPIROLL nad nosnými stěnami a nad průvlaky jsou provedeny dobetonávky. Výztuž těchto dobetonávek je provedena vytažením zálivkové výztuže z nosníků SPIROLL a výztuže z oceli B420B, která je provázána s trny, umístěnými na sloupech v místě dobetonávek. Beton bude použit třídy C20/25.

Schodiště

Vertikální komunikace v objektu je řešena přímočarým dvouramenným schodištěm. Ramena schodiště jsou prefabrikovaná, železobetonová. Vertikální komunikace v mezonetových bytech je řešena přímočarým tříramenným schodištěm. Ramena schodišť jsou opřena do stropních konstrukcí jednotlivých podlaží a do prefabrikovaných podest, uložených na stěnách objektu. Venkovní schodiště je jednoramenné přímočaré, opatřené hydraulickou plošinou pro dopravu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Zastřešení

VARIANTA A: střecha je plochá, jednoplášťová, provedená na stropní kci 4NP.

VARIANTA B: plochá jednoplášťová zelená střecha s extenzivní zelení.

Skladba střešní zahrady je provedena na skladbě varianty A.

Vnější plochy

Celé okolí stavby bude osázeno nízkou i vysokou zelení a keři. Vjezd na pozemek, parkovací stání a pěší komunikace je provedena ze zámkové betonové dlažby.

d) Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu

Dešťové vody budou zaústěny do RŠ dešťové kanalizace. Splašková kanalizace bude svedena do veřejné kanalizace a bude na ní zřízena revizní šachta. Bude provedeno napojení k vodovodnímu řádu DN 90 PE v ulici Příkrá. Napojení k elektrické síti bylo

provedeno. Na hranici pozemku je umístěno HSD. Napojení k plynovodu bylo již provedeno. U budovy je umístěna skříň s HUP.

Napojení na veřejnou komunikaci bude provedeno pomocí sjezdu z místní komunikace na ulici Příkrá. Napojení na dopravní infrastrukturu bude z ulice Příkrá. Tato komunikace má šíři 7m. Síť technické infrastruktury vedou v ulici Příkrá, na které bude napojena novostavba bytového domu pomocí přípojek.

e) Řešení dopravní a technické infrastruktury

Přípojky budou vedeny pod úrovní terénu dle požadavků správců sítí. Musí být dodržována ochranná pásma jednotlivých sítí. Napojení na dopravní komunikaci bude řešeno pomocí sjezdu z ulice Příkrá.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Při dodržení projektu, všech souvisejících norem a správném provedení všech prací, nebude stavba vykazovat žádné negativní vlivy na životní prostředí.

Stavební suť, stavební materiály apod. budou odvezeny na nejbližší řízenou skládku dle příslušných předpisů – zajistí dodavatelská stavební firma.

- Zákon č. 17/1992 Sb. O životním prostředí
- Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivu na životní prostředí
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Přístupové chodníky jsou provedeny ze zámkové dlažby. Povrch chodníků musí být rovný a pevný, musí zde být provedeny vodící linie z betonových tvárnic se strukturovaným povrchem pro osoby se sníženou schopností orientace. Snížení obrubníků u přechodů musí být rovněž označeno betonovými tvárnici se strukturovaným povrchem. Pochozí šikmé plochy mají maximální sklon 1:16. Na

parkovišti jsou vyhrazena stání 2 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Vstup do budovy je řešen pomocí hydraulické plošiny. Před vstupem do budovy musí být vodorovný prostor minimálně 1500 x 1500mm a musí zde být prostor pro otevření vchodových dveří min. 900mm. Vstupní dveře musí být chráněny proti poškození invalidním vozíkem. V 1NP je navržen byt pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Stavba je navržena v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Před provedením projektu byly provedeny vlastní průzkumy, fotodokumentace a zaměření projektantem.

i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

- Výškopisné a polohopisné zaměření
- souřadnicový systém S-JTSK
- výškový systém Bpv

Vytýčení inženýrských sítí bude provedeno společně se správcí inženýrských sítí v souladu s jejich podmínkami.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba je členěna na stavební objekty

SO 01 - novostavba objektu

SO 02 -zpevněné plochy

SO 03 – přípojka Kanalizace

SO 04 – přípojka plynu

SO 05 – přípojka vody

SO 06 - přípojka NN

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizaci

Při výstavbě dojde ke krátkodobému zvýšení hluku a to především od stavebních strojů. Stavební práce budou prováděny v době od 6:00 od 22:00. Dále může dojít ke zvýšení prašnosti při realizaci stavby. Prašnost vzniklá od pohybu stavebních strojů a nákladních vozidel se bude eliminovat kropením a čištěním vozidel. Nařízení vlády 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při realizaci musí být dodržován projekt, ČSN, vyhláška o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci č. 309/2006 Sb. Včetně všech souvisejících předpisů a technologické postupy dané výrobcem jednotlivých výrobků a materiálů. V průběhu stavby budou provádět speciální pracovní úkony, vyžadující zvláštní proškolení, pouze osoby způsobilé tyto činnosti vykonávat.

Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce stanoví vyhláška č. 48/1982 Sb.

Základní právní normou je zde vyhláška č. 591/2006 Sb. ze dne 31.7.1990

O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Vyhlášku č. 591/2006 Sb. Je nutné

kombinovat s některými souvisejícími předpisy a ČSN v příslušném rozsahu:

Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce a související předpisy

Nařízení vlády č. 361/2007Sb. O podmínkách ochrany zdraví při práci

ČSN EN 13414-1 Vázací prostředky z ocelových drátěných lan – bezpečnost – část1:

vázací prostředky pro všeobecné zdvihací práce

ČSN 74 33 05 Ochranná zábradlí

ČSN ISO 3864 bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN ISO 12480 – 1 – jeřáby – bezpečné používání – Část 1: všeobecně

ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce

ČSN 73 8101 Lešení – společná ustanovení

2. Mechanická odolnost a stabilita

Všechny konstrukce musí být navrženy tak, aby byla zajištěna jejich bezpečnost a trvanlivost jak při realizaci tak při užívání. Mechanická odolnost

a stabilita musí být doložena statickým výpočtem, že je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

3. Požární bezpečnost

Požární zpráva bude samostatně řešena. Není součástí této projektové dokumentace. Stavba musí být navržena tak, aby bylo dodrženo:

- a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,
- b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,
- c) omezení šíření požáru na sousední stavbu,
- d) umožnění evakuace osob a zvířat,
- e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

Musí být dodržován zákon č. 133/1985 Sb. O požární ochraně a vyhláška č. 246/2001 Sb. O požární prevenci

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Stavba ani její provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Na stavbě budou použity běžné technologie, které neohrožují životní prostředí. Vzrostlé stromy a keře nebudou káceny. Se vzniklými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech ve znění pozdější předpisů. Budou dodrženy tyto předpisy:

- Zákon č. 17/1992 Sb. O životním prostředí
- Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivu na životní prostředí
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů

5. Bezpečnost při užívání

Konstrukce nebudou obsahovat žádné závadné stavební materiály. Budou provedena zábradlí k zabránění pádu a nebudou zde provedeny žádné konstrukce ohrožující bezpečnost při užívání.

6. Ochrana proti hluku

Hluk z blízké komunikace bude dostatečně eliminován plastovými okny se standardní zvukovou izolací. Veškeré dělicí konstrukce a obvodový plášť budovy vyhovují normovým požadavkům ČSN 730532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti prvků. Řešení je v souladu s NV 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy hluku a vibrací.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Stavba splňuje požadavky normy ČSN 73 0540 – 2 tepelná ochrana budov - požadavky.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vstup do budovy je řešen pomocí hydraulické plošiny. Před vstupem do budovy musí být prostor minimálně 1500 x 1500mm a musí zde být prostor pro otevření vchodových dveří min. 900mm. Vstupní dveře musí být chráněny proti poškození invalidním vozíkem. V INP je navržen byt pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Stavba je navržena v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

V dané lokalitě nevznikají zásadnější vnější vlivy omezující řešenou stavbu.

10. Ochrana obyvatelstva

Nejsou kladeny zvláštní požadavky.

11. Inženýrské stavby (objekty)

Není předmětem řešení diplomové práce.

12. Výrobní a nevýrobní technologický zařízení staveb

Nejsou navrženy.

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- a) Charakteristika staveniště
- b) Významné sítě technické infrastruktury
- c) Napojení staveniště na zdroj vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.
- d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů
- f) Řešení zařízení staveniště včetně nových a stávajících objektů
- g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení
- h) Stanovení podmínek pro provánění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- i) Podmínky na ochranu životního prostředí při výstavbě
- j) Orientační lhůta výstavby a přehled dílčích rozhodujících termínů

a) Charakteristika staveniště

Objekt je situován na stavební parcele č 4960 o celkové výměře 5510 m² v katastrálním území Zlín. Pozemek je v mírně svažitém terénu. Tento pozemek bude celý sloužit k zařízení staveniště. Vjezd na pozemek je z ulice Příkrá (asfaltová komunikace šíře 7m). Na staveništi je komunikace tvořená panely o šířce 5m. a zpevněným štěrkovým násypem. Staveništem objektu je venkovní prostor po celém obvodu, který v nezbytném rozsahu slouží pro zařízení staveniště a pracovní prostor. Charakter stavby nevyžaduje zřízení samostatného staveništního parkoviště ani nových příjezdů a přístupů. Budou využity stávající zpevněné a upravené zelené plochy a přístupové komunikace. Musí být sejmuta ornice v celém rozsahu staveniště. Stavební prostor bude ohraničen mobilním oplocením jako bezpečnostní zóna do výšky 2m.

Materiál pro stavbu bude dopravován po místních komunikacích. Pro dopravu materiálu na stavbu je možné použít běžné dopravní prostředky, přepravující stavební materiál.

b) Významné sítě technické infrastruktury

Nebudou dotčeny.

c) Napojení staveniště na zdroj vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.

Vybudují se staveništní přípojky k hlavnímu vodovodnímu a kanalizačnímu řadu a k vedení NN v ulici Příkrá. Staveniště bude v celé ploše odvodněno.

ZÁSOBOVÁNÍ STAVENIŠTĚ ELEKTRICKOU ENERGIÍ**P1 – PŘÍKON ELEKTROMOTORŮ***Tabulka č. 1 – příkony elektromotorů*

| STAVEBNÍ STROJE | ŠTÍTKOVÝ PŘÍKON kW | KS | kW |
|-----------------------|-----------------------|----|---------------|
| Stavební výtah | 5,5 | 1 | 5,5 |
| vrtačka | 0,6 | 2 | 1,2 |
| Otopné těleso v buňce | 2,5 | 8 | 20 |
| Ponorný vibrátor | 2,3 | 4 | 9,2 |
| CELKEM | | | 35,9kW |

P2 – VNITŘNÍ OSVĚTLENÍ*Tabulka č. 2 – příkony vnitřního osvětlení*

| OSVĚTLENÉ PROSTORY | PŘÍKON PRO OSVĚTLENÍ (kW/m) | PLOCHA (m) | kW |
|-----------------------|--------------------------------|------------|----------------|
| Kancelář | 0,02 | 45 | 0,9 |
| Šatny, wc, sprchy | 0,006 | 120 | 0,72 |
| Sklady | 0,003 | 90 | 0,27 |
| CELKEM | | | 1,89 kW |

P3 – VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ*Tabulka č. 3 – příkony venkovního osvětlení*

| DRUH PRACÍ | PŘÍKON (kW/m) | m | kW |
|-------------------------|---------------|------|----------------|
| Osvětlení staveniště | 0,01 | 5510 | 55,1 |
| Stavební montážní práce | 0,01 | 130 | 1,3 |
| CELKEM | | | 56,4 kW |

NUTNÝ PŘÍKON ELEKTRICKÉ ENERGIE PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

$$P = 1,1 * \sqrt{(0,5 * P_1 + 0,8 * P_2 + P_3)^2 + (0,7 * P_1)^2}$$

$$P = 132,82 \text{ kW}$$

1,1koeficient ztráty vedení

0,5 a 0,7....koeficient současnosti el. motorů

0,8... koeficient současnosti vnitřního osvětlení

1,0...koeficient současnosti vnějšího osvětlení

ZÁSOBOVÁNÍ STAVENIŠTĚ VODOU

Užitková pitná a požární

SPOTŘEBA VODY

Tabulka č. 4 – voda pro provozní účely

| A. VODA PRO PROVOZNÍ ÚČELY | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------|
| POTŘEBA VODY PRO | POČET [M ³] | STŘEDNÍ NORMA | POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ |
| Ošetřování betonu | 126 | 200 | 25200 l |
| CELKEM | | | 25200 l |

Tabulka č. 5 – voda pro sociální zařízení

| B. VODA PRO SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|-------------------|
| POTŘEBA VODY PRO | POČET dělníků | STŘEDNÍ NORMA | POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ |
| Sociální zařízení | 25 | 30 | 750 |
| sprcha | 25 | 45 | 1125 |
| CELKEM | | | 1875 l |

Tabulka č. 6 – voda pro technologické účely

| C. VODA PRO TECHNOLOGICKÉ ÚČELY | | |
|--|--|-------------------|
| POTŘEBA VODY PRO | | POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ |
| Staveniště, mytí pomůcek apod. | | 850 l |
| CELKEM | | 850 l |

VÝPOČET SPOTŘEBY VODY:

$$Q_n = \frac{\sum P_n \cdot k_n}{t \cdot 3600} = \frac{A \cdot 1,6 + B \cdot 2,7 + C \cdot 2,0}{t \cdot 3600}$$

$$Q_n = 1,7 \text{ l/s}$$

Požární voda – 1 hydrant 3,3 l/s

Q_n vteřinová spotřeba vody

P_n spotřeba vody na den/směna

K_nkoeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu

t doba, po kterou je voda odebírána

d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Staveniště bude oploceno mobilním oplocením TEMPOFOR F2 do výšky 2000mm a šířky 2200mm. Na staveniště bude zamezeno přístupu nepovolaným osobám, vjezd bude opatřen uzamykatelnou branou a cedulí nepovolaným osobám vstup zakázán.

Při provádění stavebních a montážní prací je třeba dodržovat veškeré předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci viz. bod č. 8. Stanovení podmínek pro provánění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace nejsou nutné.

e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Plocha staveniště bude odvodněna do kanalizační přípojky, na které bude umístěn lapač ropných látek, které by mohly uniknout ze staveništních strojů. Uspořádání staveniště bude řešeno dle platných bezpečnostních předpisů, norem, vyhlášek a zákonů, které zaručují bezpečnost provozu a ochranu sousedních území.

f) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

Pro zařízení staveniště budou použity staveništní buňky TOITOI . Část materiálu je na staveništi skladována na vyhrazené ploše na paletách. Tento materiál bude uskladněn na staveništi pouze krátkodobě, chráněn bude před povětrnostními vlivy zesílenou plastovou fólií s dostatečným zajištěním proti poškození větrem. Drobný materiál je uskladněn ve skladovém uzamykatelném kontejneru. Buňky jsou položeny na betonové panely.

PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ:

| | |
|----------------|-----------------------|
| Stavbyvedoucí | 20 – 24m ² |
| Administrativa | 10 – 12m ² |
| Technik | 14 – 16m ² |

Provozní objekty pro provozní zařízení staveniště byly navrženy následovně:

| | |
|----------------|---|
| Stavbyvedoucí | 1 buňka TOITOI BK1 o ploše 15m ² |
| Administrativa | 1 buňka TOITOI BK1 o ploše 15m ² |
| Technik | 1 buňka TOITOI BK1 o ploše 15m ² |

TOTITOI BK1:

Vnitřní vybavení:

- 1 x elektrické topidlo
- 3 x el. zásuvka
- okna s plastovou žaluzií
- nábytek do kontejnerů BK1 - na přání (stoly, židle, skříň, věšák)

Technická data:

- **šířka:** 2 438 mm
- **délka:** 6 058 mm
- **výška:** 2 800 mm
- **el. přípojka:** 380 V/32 A

SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ:

Šatny min 1.25 m čtverečních na 1 prac.

WC: potřeba je min 2 mušle a 2 sedadla (do 50 prac.)

Umývárny: potřeba min 1 umyvadlo/10 děl. , 1 sprcha/20 děl

Provozní objekty pro sociální zařízení staveniště byly navrženy následovně:

Šatna: 2x buňka TOITOI BK1**Vnitřní vybavení:**

- 1 x elektrické topidlo
- 3 x el. zásuvka
- okna s plastovou žaluzií
- nábytek do kontejnerů BK1 - na přání (stoly, židle, skříně, věšák)

Technická data:

- **šířka:** 2 438 mm
- **délka:** 6 058 mm
- **výška:** 2 800 mm
- **el. přípojka:** 380 V/32 A

WC a umývárna: 1x buňka TOITOI SK1**Vnitřní vybavení:**

- 2 x elektrické topidlo
- 2 x sprchová kabina
- 3 x umyvadlo
- 2 x pisoár, 2x toaleta
- 1 x boiler 200 litrů

Technická data:

- **šířka:** 2 438 mm
- **délka:** 6 058 mm
- **výška:** 2 800 mm
- **el. přípojka:** 380 V/32 A
- **přívod vody:** 3/4"
- **odpad:** potrubí DN 100

1x vrátnice**Vnitřní vybavení:**

- 1 x elektrické topidlo

Technická data:

- **šířka:** 1 980 mm, **délka:** 1 980 mm
- **výška:** 2 600 mm, nebo 2 800 mm
- **el. přípojka:** 380 V/32 A

SKLADOVÁNÍ NA STAVENIŠTI:

Všechny materiály musí být skladovány na skládkách s volným komunikačním prostorem minimálně 0,75m pro manipulaci. Veškerý materiál musí být skladován v dosahu jeřábu, který zajišťuje staveništní dopravu.

Drobný materiál jako jsou střešní vpusti a kotvící prvky budou skladovány v krytých uzamykatelných skladech s pevnou podlahou.

3xSkladový kontejner LK 1 pro uskladnění drobného materiálu**1x skladový kontejner LK1 pro sklad odpadu****Technická data:**

- **šířka:** 2 438 mm
- **délka:** 6 058 mm
- **výška:** 2 591 mm

g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení

Použité stavby zařízení staveniště budou typové staveništní kontejnery nevyžadující základy. Po ukončení výstavby budou kontejnery odvezeny. Uvedené stavby zařízení staveniště na staveništi v areálu investora nevyžadují stavební povolení ani ohlášení.

h) Stanovení podmínek pro provánění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Montážní práce smí provádět kvalifikovaní a zdraví pracovníci způsobilí pro montáž ve výšce. O jeho způsobilosti musí mít potvrzení a musí být obeznámen s bezpečnostními předpisy.

Všichni pracovníci provádějící práce ve výškách nad 1,5 m, kteří nemohou pracovat z pevných a bezpečných podlah, musí být pravidelně 1 x za 12 měsíců proškoleni a přezkoušeni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pracovníci, kteří provádějí práce, při kterých je třeba průkaz nebo osvědčení, musí být školeni podle konkrétních předpisů.

Základní legislativní předpisy

- zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce

Základní prováděcí předpisy pro oblast stavebnictví

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavbě
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazech
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. O tomto seznámení musí být proveden zápis. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní pomůcky podle směrnic Ministerstva práce a sociálních věcí ze dne 9. 12. 1986.

Osobní ochranné pomůcky jsou ochranné brýle, rukavice, dlouhé kalhoty, uzavřená obuv s ocelovou špičkou a podrážkou proti propíchnutí, ochranná přilba.

Staveniště musí být ohraničeno dvoutyčovým oplocením výšky 1,8 m a na vstupu označeno výstražnou tabulkou se zákazem vstupu všech nepovolaných osob.

i) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Stavba ani její provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Na stavbě budou použity běžné technologie, které neohrožují životní prostředí. Vzrostlé stromy a keře nebudou káceny. Se vzniklými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech ve znění pozdější předpisů. Budou dodrženy tyto předpisy:

- Zákon č. 17/1992 Sb. O životním prostředí
- Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivu na životní prostředí
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů

Při výstavbě také dojde ke krátkodobému zvýšení hluku a to především od stavebních strojů. Stavební práce budou prováděny v době od 6:00 od 22:00. Dále může dojít ke zvýšení prašnosti při realizaci stavby. Prašnost vzniklá od pohybu stavebních strojů a nákladních vozidel se bude eliminovat kropením a čištěním vozidel. Nařízení vlády 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Plocha staveniště bude odvodněna do kanalizační přípojky, na které bude umístěn lapač ropných látek, které by mohly uniknout ze staveništních strojů.

j) Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

Lhůta výstavby je 18 měsíců. Termín zahájení a ukončení stavby bude určen investorem dle finančních možností a data vydání stavebního povolení.

Po vyklizení staveniště je dodavatel povinen staveniště upravit tak, jak mu ukládá smlouva a projektová dokumentace.

F. 1 – 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Účel a popis objektu
- b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení
vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami
s omezenou schopností pohybu a orientace
- c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace,
osvětlení a oslunění
- d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití
objektu a jeho požadovanou životnost
- e) Tepelně – technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a
hydrogeologického průzkumu
- g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních
účinků
- h) Dopravní řešení
- i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
- j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

a) Účel objektu

Jedná se o novostavbu bytového domu, v ulici Příkrá na stavební parcele č. 4960, katastrálním území Zlín. Vjezd na pozemek a parkoviště k domu je z ulice Příkrá. V objektu se nachází 24 bytových jednotek.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt je půdorysného tvaru L o čtyřech nadzemních a jednom podzemním podlaží. Vstup do budovy je z ulice Příkrá z jihovýchodní strany, ze které je situováno také parkoviště. Do budovy jsou vybudovány 3 vstupy z toho jeden je opatřen hydraulickou plošinou pro osoby s omezenou schopností pohybu. Ze severozápadní strany objektu jsou provedeny balkóny 2NP, 3NP a 4NP.

V 1NP jsou situovány bytové jednotky. Z prvního vchodu, který je opatřen hydraulickou plošinou, situovaného do levé části objektu, jsou ze společné chodby, ve které je umístěno i dvouramenné schodiště zajišťující vertikální komunikaci, přístupné bytové jednotky 4+kk, 2 x 2+kk a jeden bezbariérový byt 2+kk s komorou pro uskladnění invalidního vozíku. Součástí tohoto bytu je i malá kóje přístupná ze společných prostor. Z této chodby a po schodišti jsou přístupné ostatní byty v této části objektu.

V pravé části objektu jsou situovány bytové jednotky přístupné ze společné chodby, ve které je umístěno i schodiště které slouží ke vstupu do dalších podlaží. v každém vchodě jsou umístěny 2 byty mezonetového charakteru na patře 2+kk a 4+kk. Tyto bytové jednotky zasahují do 2NP.

V 2NP jsou bytové jednotky v levé části objektu 4+kk s balkónem a 3 x 2+kk. V pravé části se nachází horní patro mezonetového bytu přístupné z 1NP.

Následující patra 3NP a 4NP jsou v levé části objektu totožné s 2NP. V pravé části bytu se nachází ve 3NP vstup do čtyř mezonetových bytů které zasahují až do

4NP. (ve variantě B jsou z těchto 4 mezonetových bytů, situovaných pod střechou, vybudovány přístupy na střechu, na které se nachází terasy). Ve 4NP je zřízen výlez na střechu přístupný ze společných prostor. V 1S se nachází společné prostory pro uskladňování kol a kočárků, prádelna a sklepní kóje pro každý byt v objektu.

Přístupové chodníky jsou provedeny ze zámkové dlažby. Povrch chodníků musí být rovný a pevný, musí zde být provedeny vodící linie z betonových tvárnic se strukturovaným povrchem pro osoby se sníženou schopností orientace. Snížení obrubníků u přechodů musí být rovněž označeno betonovými tvárnicemi se strukturovaným povrchem. Pochozí šikmé plochy mají maximální sklon 1:16. Na parkovišti jsou vyhrazena stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Vstup do budovy je řešen pomocí hydraulické plošiny. Před vstupem do budovy musí být prostor minimálně 1500 x 1500mm a musí zde být prostor pro otevření vchodových dveří min. 900mm. Vstupní dveře musí být chráněny proti poškození invalidním vozíkem. V 1NP je navržen byt pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Stavba je navržena v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Celé okolí stavby bude osázeno nízkou i vysokou zelení a keři. Vjezd na pozemek, parkovací stání a pěší komunikace je provedena ze zámkové betonové dlažby. Napojení na veřejnou komunikaci bude provedeno pomocí sjezdu z ulice Příkrá na jihovýchodní straně. Je zde navrženo 28 kolmých parkovacích míst pro osobní automobily a dvě parkovací místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Toto parkoviště je navrženo ze zámkové dlažby.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Legenda místností:

| 1S | | m² |
|-----------|--------------------------|----------------------|
| 1S01 | Sklepní kóje – byt č. 1 | 7,82 |
| 1S02 | Sklepní kóje – byt. č. 2 | 7,82 |
| 1S03 | Sklepní kóje – byt č. 3 | 7,48 |
| 1S04 | Sklepní kóje – byt č. 9 | 7,36 |

| | | |
|------|--------------------------|-------|
| 1S05 | Sklepní kóje – byt č. 10 | 6,89 |
| 1S06 | Sklepní kóje – byt č. 11 | 6,91 |
| 1S07 | Sklepní kóje – byt č. 12 | 6,91 |
| 1S08 | Sklepní kóje – byt č. 4 | 6,89 |
| 1S09 | Chodba | 68,48 |
| 1S10 | Prádelna | 60,75 |
| 1S11 | Chodba | 55,60 |
| 1S12 | Společný sklad | 7,07 |
| 1S13 | Kolárna a kočárkárna | 53,11 |
| 1S14 | Technická místnost | 12,74 |
| 1S15 | Sklepní kóje – byt č. 13 | 8,67 |
| 1S16 | Sklepní kóje – byt č. 14 | 8,26 |
| 1S17 | Sklepní kóje – byt č. 15 | 6,20 |
| 1S18 | Sklepní kóje – byt č. 16 | 6,13 |
| 1S19 | Sklepní kóje – byt č. 21 | 6,13 |
| 1S20 | Sklepní kóje – byt č. 22 | 6,13 |
| 1S21 | Sklepní kóje – byt č. 23 | 6,13 |
| 1S22 | Sklepní kóje – byt č. 24 | 6,20 |
| 1S23 | Chodba | 57,66 |
| 1S24 | Kolárna a kočárkárna | 30,91 |
| 1S25 | Chodba | 20,09 |
| 1S26 | sklepní kóje – byt č. 5 | 3,72 |
| 1S27 | sklepní kóje – byt č. 17 | 3,72 |
| 1S28 | chodba | 23,66 |
| 1S29 | kolárna a kočárkárna | 30,91 |
| 1S30 | chodba | 19,86 |
| 1S31 | sklepní kóje – byt č. 6 | 5,64 |
| 1S32 | sklepní kóje – byt č. 18 | 5,64 |
| 1S33 | prádelna | 22,57 |
| 1S34 | chodba | 30,91 |
| 1S35 | chodba | 20,09 |
| 1S36 | sklepní kóje – byt č. 7 | 3,72 |
| 1S37 | sklepní kóje – byt č. 19 | 3,72 |

| | | |
|------------------------|--------------------------|---------------|
| 1S38 | kolárna a kočárkárna | 30,91 |
| 1S39 | kolárna a kočárkárna | 30,91 |
| 1S40 | chodba | 19,86 |
| 1S41 | sklepní kóje – byt č. 8 | 5,64 |
| 1S42 | sklepní kóje – byt č. 20 | 5,64 |
| 1S43 | prádelna | 22,57 |
| Neobytná plocha | | 768,05 |
| Obytná plocha | | 0 |

1NP

| Byt č. 1 | | m² |
|-----------------|------------------------|----------------------|
| 101 | chodba | 14,44 |
| 102 | koupelna | 7,66 |
| 103 | kuchyň + obývací pokoj | 51,56 |
| 104 | ložnice | 19,11 |
| 105 | WC | 2,29 |
| 106 | předsíň | 2,77 |
| 107 | ložnice | 12,15 |
| 108 | ložnice | 10,26 |
| 109 | chodba | 4,88 |
| Celkem | | 125,11 |

| Byt č. 2 | | m² |
|-----------------|------------------------|----------------------|
| 110 | kuchyň + obývací pokoj | 23,62 |
| 111 | ložnice | 19,24 |
| 112 | chodba | 9,33 |
| 113 | WC | 2,28 |
| 114 | koupelna | 3,69 |
| Celkem | | 58,16 |

| Byt č. 3 | | m² |
|-----------------|------------------------|----------------------|
| 117 | chodba | 4,34 |
| 118 | WC | 2,10 |
| 119 | koupelna | 3,23 |
| 120 | chodba | 5,89 |
| 121 | kuchyň + obývací pokoj | 21,39 |
| 122 | ložnice | 13,46 |
| Celkem | | 50,42 |
| Byt č. 4 | | m² |
| 123 | chodba | 24,09 |
| 124 | ložnice | 27,24 |
| 125 | koupelna | 6,58 |
| 126 | WC | 3,87 |
| 127 | úložný prostor | 5,82 |
| 128 | kuchyň + obývací pokoj | 44,35 |
| Celkem | | 111,96 |
| Byt č. 5 | | m² |
| 130 | chodba | 20,01 |
| 131 | koupelna | 3,78 |
| 132 | WC | 1,32 |
| 133 | kuchyň + obývací pokoj | 32,80 |
| 230 | chodba | 20,01 |
| 231 | komora | 3,78 |
| 232 | WC | 1,32 |
| 233 | ložnice | 32,80 |
| Celkem | | 115,83 |

| Byt č. 6 | | m² |
|-----------------|------------------------|----------------------|
| 134 | chodba | 23,80 |
| 135 | ložnice | 22,57 |
| 136 | koupelna | 3,78 |
| 137 | WC | 1,32 |
| 138 | kuchyň + obývací pokoj | 32,80 |
| 234 | chodba | 23,80 |
| 235 | ložnice | 22,57 |
| 236 | komora | 3,78 |
| 237 | WC | 1,32 |
| 238 | dětský pokoj | 32,80 |
| Celkem | | 168,56 |
| Byt č. 7 | | m² |
| 140 | chodba | 20,01 |
| 141 | koupelna | 3,78 |
| 142 | WC | 1,32 |
| 143 | kuchyň + obývací pokoj | 32,80 |
| 240 | chodba | 20,01 |
| 241 | komora | 3,78 |
| 242 | WC | 1,32 |
| 243 | ložnice | 32,80 |
| Celkem | | 115,83 |

| Byt č. 8 | | m² |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 144 | chodba | 23,80 |
| 145 | ložnice | 22,57 |
| 146 | koupelna | 3,78 |
| 147 | WC | 1,32 |
| 148 | kuchyň + obývací pokoj | 32,80 |
| 244 | chodba | 23,80 |
| 245 | ložnice | 22,57 |
| 246 | komora | 3,78 |
| 247 | WC | 1,32 |
| 248 | dětský pokoj | 32,80 |
| Celkem | | 168,56 |
| 115 | chodba | 68,34 |
| 116 | sklad bezbariérového bytu | 7,07 |
| 129 | chodba | 23,67 |
| 139 | chodba | 23,67 |
| neobytná plocha celkem 1NP | | 122,73 |
| Obytná plocha celkem 1NP | | 630,04 |
| 2NP | | |
| Byt č. 9 | | m² |
| 201 | chodba | 14,44 |
| 202 | koupelna + WC | 7,66 |
| 203 | kuchyň + obývací pokoj | 51,56 |
| 204 | ložnice | 19,11 |
| 205 | WC | 2,29 |
| 206 | předsíň | 2,77 |
| 207 | ložnice | 12,15 |
| 208 | ložnice | 10,26 |
| 209 | chodba | 4,88 |
| Celkem | | 125,11 + balkón 6,89 |

| Byt č. 10 | | m² |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------|
| 210 | kuchyň + obývací pokoj | 23,62 |
| 211 | ložnice | 19,24 |
| 212 | chodba | 9,33 |
| 213 | WC | 2,28 |
| 214 | koupelna | 3,69 |
| Celkem | | 58,16 |
| Byt č. 11 | | m² |
| 216 | šatna | 7,07 |
| 217 | chodba | 4,34 |
| 218 | WC | 2,10 |
| 219 | koupelna | 3,23 |
| 220 | chodba | 5,89 |
| 221 | kuchyň + obývací pokoj | 21,39 |
| 222 | ložnice | 13,46 |
| Celkem | | 57,49 |
| Byt č. 12 | | m² |
| 223 | chodba | 24,09 |
| 224 | ložnice | 27,24 |
| 225 | koupelna | 6,58 |
| 226 | WC | 3,87 |
| 228 | kuchyň + obývací pokoj | 44,35 |
| Celkem | | 106,14 |
| 215 | chodba | 68,34 |
| 229 | chodba | 23,67 |
| 239 | chodba | 23,67 |
| Neobytná plocha celkem 2NP | | 115,67 |
| Obytná plocha celkem 2NP | | 631,28 |

3NP**Byt č. 13****m²**

| | | |
|-----|------------------------|-------|
| 301 | chodba | 14,44 |
| 302 | koupelna + WC | 7,66 |
| 303 | kuchyň + obývací pokoj | 51,56 |
| 304 | ložnice | 19,11 |
| 305 | WC | 2,29 |
| 306 | předsíň | 2,77 |
| 307 | ložnice | 12,15 |
| 308 | ložnice | 10,26 |
| 309 | chodba | 4,88 |

| | |
|--------|----------------------|
| Celkem | 125,11 + balkón 6,88 |
|--------|----------------------|

Byt č. 14**m²**

| | | |
|-----|------------------------|-------|
| 310 | kuchyň + obývací pokoj | 23,62 |
| 311 | ložnice | 19,24 |
| 312 | chodba | 9,33 |
| 313 | WC | 2,28 |
| 314 | koupelna | 3,69 |

| | |
|--------|-------|
| Celkem | 58,16 |
|--------|-------|

Byt č. 15**m²**

| | | |
|-----|------------------------|-------|
| 316 | šatna | 7,07 |
| 317 | chodba | 4,34 |
| 318 | WC | 2,10 |
| 319 | koupelna | 3,23 |
| 320 | chodba | 5,89 |
| 321 | kuchyň + obývací pokoj | 21,39 |
| 322 | ložnice | 13,46 |

| | |
|--------|-------|
| Celkem | 57,49 |
|--------|-------|

| Byt č. 16 | | m² |
|------------------|------------------------|----------------------|
| 323 | chodba | 24,09 |
| 324 | ložnice | 27,24 |
| 325 | koupelna | 6,58 |
| 326 | WC | 3,87 |
| 328 | kuchyň + obývací pokoj | 44,35 |
| Celkem | | 106,14 |
| Byt č. 17 | | m² |
| 330 | chodba | 20,01 |
| 331 | koupelna | 3,78 |
| 332 | WC | 1,32 |
| 333 | kuchyň + obývací pokoj | 32,80 |
| 430 | chodba | 20,01 |
| 431 | komora | 3,78 |
| 432 | WC | 1,32 |
| 433 | ložnice | 32,80 |
| Celkem | | 115,83 |
| Byt č. 18 | | m² |
| 334 | chodba | 23,80 |
| 335 | ložnice | 22,57 |
| 336 | koupelna | 3,78 |
| 337 | WC | 1,32 |
| 338 | kuchyň + obývací pokoj | 32,80 |
| 434 | chodba | 23,80 |
| 435 | ložnice | 22,57 |
| 436 | komora | 3,78 |
| 437 | WC | 1,32 |
| 438 | dětský pokoj | 32,80 |
| Celkem | | 168,56 |

| Byt č. 19 | | m² |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------|
| 340 | chodba | 20,01 |
| 341 | koupelna | 3,78 |
| 342 | WC | 1,32 |
| 343 | kuchyň + obývací pokoj | 32,80 |
| 440 | chodba | 20,01 |
| 441 | komora | 3,78 |
| 442 | WC | 1,32 |
| 443 | ložnice | 32,80 |
| Celkem | | 115,83 |
| Byt č. 20 | | m² |
| 344 | chodba | 23,80 |
| 345 | ložnice | 22,57 |
| 346 | koupelna | 3,78 |
| 347 | WC | 1,32 |
| 348 | kuchyň + obývací pokoj | 32,80 |
| 444 | chodba | 23,80 |
| 445 | ložnice | 22,57 |
| 446 | koupelna | 3,78 |
| 447 | WC | 1,32 |
| 448 | dětský pokoj | 32,80 |
| Celkem | | 168,56 |
| 315 | chodba | 68,34 |
| 329 | chodba | 23,67 |
| 339 | chodba | 23,67 |
| Neobytná plocha celkem 3NP | | 115,67 |
| Obytná plocha celkem 3NP | | 631,28 |

4NP**Byt č. 21****m²**

| | | |
|-----|------------------------|-------|
| 401 | chodba | 14,44 |
| 402 | koupelna + WC | 7,66 |
| 403 | kuchyň + obývací pokoj | 51,56 |
| 404 | ložnice | 19,11 |
| 405 | WC | 2,29 |
| 406 | předsíň | 2,77 |
| 407 | ložnice | 12,15 |
| 408 | ložnice | 10,26 |
| 409 | chodba | 4,88 |

| | |
|--------|----------------------|
| Celkem | 125,11 + balkón 6,88 |
|--------|----------------------|

Byt č. 22**m²**

| | | |
|-----|------------------------|-------|
| 410 | kuchyň + obývací pokoj | 23,62 |
| 411 | ložnice | 19,24 |
| 412 | chodba | 9,33 |
| 413 | WC | 2,28 |
| 414 | koupelna | 3,69 |

| | |
|--------|-------|
| Celkem | 58,16 |
|--------|-------|

Byt č. 23**m²**

| | | |
|-----|------------------------|-------|
| 416 | šatna | 7,07 |
| 417 | chodba | 4,34 |
| 418 | WC | 2,10 |
| 419 | koupelna | 3,23 |
| 420 | chodba | 5,89 |
| 421 | kuchyň + obývací pokoj | 21,39 |
| 422 | ložnice | 13,46 |

| | |
|--------|-------|
| Celkem | 57,49 |
|--------|-------|

| Byt č. 24 | | m² |
|-----------------------------------|------------------------|----------------------|
| 423 | chodba | 24,09 |
| 424 | ložnice | 27,24 |
| 425 | koupelna | 6,58 |
| 426 | WC | 3,87 |
| 428 | kuchyň + obývací pokoj | 44,35 |
| Celkem | | 106,14 |
| | | |
| 415 | chodba | 68,34 |
| 429 | chodba | 23,67 |
| 439 | chodba | 23,67 |
| Neobytná plocha celkem 4NP | | 115,67 |
| Obytná plocha celkem 4NP | | 631,28 |

d) Technické a konstrukční řešení objektu

Nosný systém objektu tvoří železobetonové prefabrikované sloupy s překlady a ztužidly, střecha je plochá jednoplášťová, stropy ze stropních panelů SPIROLL a překladů. Schodiště je železobetonové, příčky zděné z příčkových. Konstrukční výška všech pater je 3000mm, světlá výška 2700mm.

Výškové osazení objektu: $\pm 0,000 = 247,200$ m n. m. Bpv.

Materiály a technologie mají příslušný atest, který bude doložen ke kolaudaci stavby.

d1) zemní práce

Před zahájením výkopu bude v rozsahu celého pozemku sejmuta ornice v tloušťce 0,3m, která bude deponována na oddělené skládce tak, že ji bude možno využít k následným rekultivacím. Před zahájením výkopů je nutno vyznačit nebo provést sondy na polohu stávajících podzemních inženýrských sítí. Protože písčitojílovité zeminy v okolí výkopu jsou namrzavé, je nutno chránit výkop proti promrznutí překrytím. Dále je nutné provést vytýčení výkopu.

Zemní práce se budou provádět strojně a následně ručně začistiťovat. V místě patek a monolitických základových pásů bude výkop do hloubky – 4,440m a pod základovými překlady do hloubky -3,840m.

Výkop bude po jedné straně svahovaný se sklonem 45° a ze zbylých tří stran bude výkop zajištěn pažením. Výkop pro základ vstupních schodišť do objektu je realizován až po obsypání objektu a zhutnění.

d2) Základy a podkladní betony

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu jsou podmínky pro zakládání jednoduché a nenáročné. Objekt je založen na dvoustupňových železobetonových prefabrikovaných základových patkách o rozměrech 1840 x 1840mm s ocelovou plotnou 500 x 500mm, tloušťky 8mm a otvory pro protažení výztuže, výška stupně patky je 500mm. Mezi patkami jsou uloženy železobetonové prefabrikované základové překlady 440 x 500mm. Dále jsou zde použity monolitické základové pásy v místech, kde není možno položit základový překlad hloubky 1000mm. Základové pásy jsou z prostého betonu C 20/25. Podkladní betony jsou navrženy na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 100mm.

Úroveň základové spáry pod patkami: -4,440m.

Úroveň základové spáry pod základovými překlady: -3,840m.

Úroveň základové spáry pod monolitickými překlady: -4,340m.

d3) vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce všech podlaží jsou ze stropních panelů SPIROLL tloušťky 200mm, které jsou uloženy na průvlacích 440 x 300 mm. tyto průvlaky jsou uloženy na konzolách sloupů. V opačném směru než průvlaky jsou navržena ztužidla 440 x 300mm. V místech uložení stropních nosníků SPIROLL nad nosnými stěnami a nad průvlaky jsou provedeny dobetonávky výšky 200mm. Výztuž těchto dobetonávek je provedena vytažením zálivkové výztuže z nosníků SPIROLL a výztuže z oceli B420B, která je provázána s trny, umístěnými na sloupech v místě dobetonávek. Beton bude použit třídy C20/25. Ve stropích jsou dále umístěny průvlaky pro uložení schodišť 150 x 300mm a překlad tvaru L v 300 x 432mm. Balkóny jsou řešeny vykonzolováním

stropních desek SPIROLL. Podrobný popis a rozměry stropních dílců, průvlaků a ztužidel jsou uvedeny ve výpisu prefabrikátů.

d4) schodiště

Vertikální komunikace v objektu je řešena přímočarým dvouramenným schodištěm. Ramena schodiště jsou prefabrikovaná, železobetonová opřená do průvlaků v úrovni pater na ozub a do podest tloušťky 200mm také na ozub, které jsou uloženy na nosné vnitřní zdivo do hloubky 150mm ze dvou nebo tří stran. Vertikální komunikace v mezonetových bytech je řešena přímočarým tříramenným schodištěm. Ramena schodišť jsou opřená do stropních konstrukcí jednotlivých podlaží na ozub a do prefabrikovaných podest tloušťky 200mm rovněž na ozub, uložených na stěnách objektu do hloubky 150mm. Venkovní schodiště je prefabrikované jednoramenné přímočaré s podestou, opatřené hydraulickou plošinou pro dopravu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Toto schodiště je k objektu připojeno do stropní konstrukce na ozub. Výška schodišťového stupně je 171mm a šířka 230mm. Šířka schodiště je 2000mm a má 6 schodišťových stupňů. Podesta má rozměry 2000x2000mm u vchodu s hydraulickou plošinou. U vchodů umístěných v pravé části objektu je vstupní schodiště řešeno totožně jako u vchodu v levé části objektu. Podesta má rozměry 2000x1000mm. Všechny venkovní schodiště jsou opatřeny po obou stranách zábradlím do v 900mm.

Výška stupně na schodištích ve společných prostorách je 166,6mm a jeho šířka je 290mm. Schodišťová ramena jsou široká 1200mm a opatřena zábradlím do výšky 900mm o mají 18 schodišťových stupňů. Schodiště v mezonetových bytech má výšku stupně 187,5mm a šířku 250mm, šířka schodišťového ramene je 900mm. Tyto schodiště jsou rovněž opatřeny zábradlím výšky 900mm a mají 16 schodišťových stupňů.

d5) střecha

VARIANTA A: střecha je plochá, jednoplášťová, bez provozu, provedená na stropní kci 4NP. Tato skladba je označena jako skladba A. U atiky je použit spádový klín 50 x 50mm z minerální vlny pro snadnější vyvedení hydroizolačních pásů na atikové zdivo. Společný výlez na střechu je ze společných prostor o rozměru 600 x 1200mm.

Skladba A:

- | | |
|---|----------------|
| - Perlitbeton PTB 400 | tl. 50 – 250mm |
| - Penetrační emulze – DEKPRIMER | tl. 1mm |
| - Parozábrana GLASTEK AL 40 MINERAL | tl. 4mm |
| - Polyuretanové lepidlo – PUK INSTA STIK | tl. 1mm |
| - Tepelná izolace POLYDEK EPS 100 G200S40 | tl. 250mm |
| - Hydroizolace ELASTEK 40 FIRESTOP | tl. 5mm |

VARIANTA B: Plochá jednoplášťová střecha s extenzivní zelení. Skladba střešní zahrady je provedena na skladbě varianty A, kromě asfaltových pásů ELASTEK 40 FIRESTOP. V této variantě jsou provedeny dvě skladby s rozdílnou povrchovou vrstvou. Skladba s extenzivní zelení je značena jako SA skladba s terasou TWINSON je značena jako SB. Z bytů č. 17, 18, 19 a 20 je proveden výlez na střechu. Tento výlez je zastřešen pultovými nosníky. Společný výlez na střechu je ze společných prostor o rozměru 600x1200mm.

Skladba SA

- | | |
|---|----------------|
| - Suchomilné rostliny | |
| - DEK RNSO 80 | tl.100 – 330mm |
| - FILTEK 200 | tl. 2mm |
| - DEKDREN T20 GARDEN | tl. 20mm |
| - FILTEK 300 | tl. 2mm |
| - ELASTEK 50 GARDEN | tl. 5,2mm |
| - Konstrukce jednoplášťové ploché střechy | |

Skladba SB

- | | |
|--|-----------------|
| - Terasové prkno TWINSON | tl. 28mm |
| - Rošt z hliníkových profilů uložených v kačírku | tl. 80mm |
| - Praný kačírek | tl. 100 – 330mm |
| - FILTEK 200 | tl. 2mm |
| - DEKDREN T20 GARDEN | tl. 20mm |
| - FILTEK 300 | tl. 2mm |
| - ELASTEK 50 GARDEN | tl. 5,2mm |
| - Konstrukce jednoplášťové ploché střechy | |

d6) svislé nosné konstrukce

Skeletový systém tvořený sítí železobetonových prefabrikovaných nosných sloupů 440 x 440 mm s konzolami, na které se ukládají průvlaky 440 x 300mm a ztužidla 440 x 300mm. Na sloupech jsou také osazeny trny délky 100mm, které slouží k přivaření výztuže dobetonávek po obvodu konstrukce v úrovni stropní konstrukce. Podrobný popis a rozměry sloupů jsou uvedeny ve výpisu prefabrikátů. Obvodové výplňové zdivo a nosné vnitřní zdivo je z cihelných bloků POROTHERM 44 P+D na POROTHERM zdicí maltu 8,5 MPa. Vnitřní nosné stěny jsou z cihelných tvárnic POROTHERM 44 P+D na POROTHERM maltu 8,5 MPa.

d7) svislé nenosné konstrukce

Příčky jsou navrženy zděné z keramických příčkových POROTHERM 8 P+D na zdicí maltu POROTHERM 2,5 MPa.

d8) překlady

Jsou provedeny nad otvory ve vnitřních nosných stěnách a v obvodových stěnách nad vstupními dveřmi a okny. Jsou použity překlady POROTHERM 7 výšky 238mm, ukládají se do konstrukce na výšku. V obvodových stěnách jsou sestaveny v kombinaci s tepelnou izolací. Viz. výkresová část projektové dokumentace.

d9) podlahy

Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozního požadavku stavebníka. V objektu jsou tři druhy podlah dle provozu označeny ve výkresové části projektové dokumentace jako skladba A, skladba B a skladba C. Skladba A je provedena v obytných místnostech, jako jsou ložnice, pokoje, obývací místnosti a kuchyně, skladba B je provedena ve společných prostorách a na chodbách bytů. Skladba C je provedena v celém podlaží 1S. skladba D je provedena na balkónech Na vstupních schodištích je provedena skladba E.

Skladba A:

- Dřevěné lamely tl. 15mm
- Podložka mirelon tl. 1mm
- Vyrovnávací stěrka tl. 4mm
- Betonová mazanina tl. 40mm
- PE fólie tl. 1mm
- Zvuková izolace STEPROCK ND tl. 40mm

Skladba B:

- Keramická dlažba tl. 10mm
- Penetrační stěrka, lepidlo tl. 6mm
- Vyrovnávací stěrka tl. 4mm
- Betonová mazanina tl. 40mm
- PE fólie tl. 1mm
- Zvuková izolace STEPROCK ND tl. 40mm

Skladba C:

- Anhydrit tl. 50mm
- Tepelná izolace XPS tl. 130mm
- Betonová mazanina tl. 150mm
- HI GLASTEK 40SPECIAL MINERAL tl. 5mm
- Podkladní beton tl. 100mm
- Štěrkopískový podsyp tl. 100mm

Skladba D:

- Mrazuvzdorná betonová dlažba tl. 10mm
- Vyrovnávací stěrka, lepidlo tl. 4mm
- Separční fólie FILTEK tl. 2mm
- Tepelná izolace XPS tl. 40mm
- HI GLASTEK40 SPECIAL MINERAL tl. 5mm
- Spádová vrstva z betonové mazaniny tl. 5 – 20mm

Skladba E:

- Mrazuvzdorná betonová dlažba tl. 10mm
- Vyrovnávací stěrka tl. 4mm
- Separační fólie FILTEK tl. 2mm
- Tepelná izolace XPS tl. 50mm
- HI GLASTEK40 SPECIAL MINERAL tl. 5mm

Barva povrchových materiálů se určí po dohodě se stavebníkem.

d10) hydroizolace

Hydroizolace proti zemní vlhkosti je provedena z asfaltových pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, která bude provedena v celé ploše spodní stavby a bude vyvedena 300mm nad úroveň terénu. Fólie je vyvedena a ukotvena na svislých stěnách spodní stavby.

Pod prefabrikovanými železobetonovými sloupy jsou provedeny ocelové plotny na základových patkách, o tloušťce 8mm, kterými se protáhnou jednotlivé pruty výztuže a svaří. Hydroizolační fólie je ukončená těsně u sloupu a sevřená pomocí ocelové příruby.

Hydroizolace balkónů je provedena z GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL a je vytažena po stěně až k rámu balkónových dveří přes schodový parapet.

Parotěsnicí a pojistná hydroizolace střechy GLASTEK AL 40 MINERAL se natavuje k podkladu opatřeným nátěrem (např. DEKPRIMER). V přesazích se vždy svařuje plamenem. Šířka bočního přesahu je min. 8cm, čelního přesahu je min. 10 cm.

Hlavní hydroizolace střechy ELASTEK 40 FIRESTOP je celoplošně natavená na první hydroizolační vrstvu vytvořenou nakaširovaným asfaltovým pásem na tepelněizolačních deskách. Šířka bočního přesahu je min. 8cm, čelního přesahu je min. 10 cm.

d11) tepelné a zvukové izolace

Obvodový plášť bude zateplen tepelnou izolace EPS tl. 150 mm. u soklu bude provedeno zateplení z XPS tl. 150mm.

V podlaze na terénu, na balkónech a u vstupů do budovy bude použita tepelná izolace XPS tl.130mm. V podlahách bude použita kročejová izolace STEP ROCK ND tl. 40mm.

Ve střešní konstrukci bude použita tepelná izolace POLYDEK EPS 100 G200S40 tl. 250mm s nakaširovanými pásy z oxidovaného asfaltu. Na zateplení atiky bude použita tepelná izolace EPS tl. 50mm. Tepelná izolace pultové střechy bude provedena ORSIL tl. 150mm.

d12) úprava vnějších povrchů

Na vnějším povrchu objektu je proveden kontaktní zateplovací systém ETICS. Finální úpravou systému je probarvená silikátová omítka škrábaná BAUMIT tl. 1,5mm. Finální úprava soklu bude provedena z mozaikové zrnité omítky BAUMIT tl. 2mm.

d13) úprava vnitřních povrchů

Na vnitřních površích stěn a stropů bude provedena vápenocementová omítka BAUMIT tl. 10mm. Malby budou provedeny PRIMALEXEM PLUS ve dvou vrstvách, barvu určí architekt. V koupelnách, WC a v kuchyních budou provedeny obklady, jejich výšky a umístění jsou vyznačeny ve výkresové části projektové dokumentace. Druh a barvu určí architekt.

D14) zpevněné vnější plochy

Komunikace pro pěší a parkoviště jsou provedeny z betonové zámkové dlažby 200x100mm tl. 80mm uložené do štěrkového lože tl. 100mm a spáry jsou zasypány pískem.

Okapový chodník je proveden z betonových dlaždic 500 x 500mm tl. 50mm uložených do štěrkového lože.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Obvodové konstrukce, výplně otvorů budou splňovat požadavky dle ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky**inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

Na základě provedeného inženýrskogeologického průzkumu jsou podmínky pro zakládání jednoduché a nenáročné. Z provedeného hydrogeologického průzkumu nebyl zjištěn výskyt podzemní vody. Objekt je založen na základových patkách se základovými překlady. Dále jsou zde použity základové pásy v místech, kde není možno položit základový překlad. Základové patky a překlady jsou prefabrikované prvky ze železobetonu, základové pásy jsou z prostého betonu – C 20/25. Podkladní betony jsou navrženy na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 100mm.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavba ani její provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Na stavbě budou použity běžné technologie, které neohrožují životní prostředí. Vzrostlé stromy a keře nebudou káceny. Se vzniklými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech ve znění pozdější předpisů. Budou dodrženy tyto předpisy:

- Zákon č. 17/1992 Sb. O životním prostředí
- Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivu na životní prostředí
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů

h) Dopravní řešení

Napojení na veřejnou komunikaci bude provedeno pomocí sjezdu z ulice Příkrá na jihovýchodní straně. Je zde navrženo 28 kolmých parkovacích míst pro osobní automobily a dvě parkovací místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Toto parkoviště je navrženo ze zámkové dlažby. Odvodnění parkoviště je zajištěno příčným sklonem. Na kanalizaci jsou umístěny lapače ropných látek. Vodorovné značení je provedeno nástřikem bílou barvou a svislé značky budou osazeny na nových sloupcích.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

V dané lokalitě nevznikají zásadnější vnější vlivy omezující řešenou stavbu.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Budou použity jen kvalitní materiály s příslušnými atesty.

Všichni pracovníci pracující a pohybující se na stavbě musí mít osobní ochranné pracovní pomůcky. Všichni pracovníci musí být proškolení a seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci na stavbě. Veškeré stroje musí být zajištěny proti možné manipulaci cizími osobami. Je třeba důsledně dodržovat bezpečnostní opatření při pohybu staveništních mechanismů, překládání materiálu apod. Při provádění stavebních a montážních prací je třeba dodržovat:

- zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavbě
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

VÝKRESOVÁ ČÁST

SEZNAM VÝKRESŮ:

- Výkres č. 1 – situace
- Výkres č. 2 - základy
- Výkres č. 3 – půdorys 1S
- Výkres č. 4 – půdorys 1NP
- Výkres č. 5 – půdorys 2NP
- Výkres č. 6 – půdorys 3NP
- Výkres č. 7 – půdorys 4NP
- Výkres č. 8 – půdorys nadstřešní části
- Výkres č. 9 – půdorys stropu nad 1S
- Výkres č. 10 – půdorys stropu nad 1NP
- Výkres č. 11 – půdorys stropu nad 2NP
- Výkres č. 12 – půdorys stropu nad 3NP
- Výkres č. 13 – půdorys stropu nad 4NP – varianta A
- Výkres č. 14 – půdorys stropu nad 4NP – varianta B
- Výkres č. 15 – pohledy 1 varianta A
- Výkres č. 16 – pohledy 2 varianta A
- Výkres č. 17 – pohledy 1 varianta B
- Výkres č. 18 – pohledy 2 varianta B
- Výkres č. 19 – řez A – A' - varianta A
- Výkres č. 20 – řez B – B' - varianta A
- Výkres č. 21 – řez A – A' - varianta B
- Výkres č. 22 – řez B – B' - varianta B
- Výkres č. 23 – střecha varianta A
- Výkres č. 24 – střecha varianta B
- Výkres č. 25 – detail A – střešní vpust' – varianta A
- Výkres č. 26 – detail B – provedení izolace u atiky – varianta A
- Výkres č. 27 – detail C – výlez na střechu – varianta A
- Výkres č. 28 – detail D – provedení dilatace – varianta A
- Výkres č. 29 – detail E – střešní vpust' – varianta B
- Výkres č. 30 – detail F – provedení izolace u atiky – varianta B

Výkres č. 31 – detail G – provedení izolace u stěny – varianta B

Výkres č. 32 – detail H – provedení dilatace – varianta B

Výkres č. 33 – zařízení staveniště

SEZNAM TABULEK:

Tabulka č. 1 – příkony elektromotorů

Tabulka č. 2 – příkony vnitřního osvětlení

Tabulka č. 3 – příkony venkovního osvětlení

Tabulka č. 4 – vodo pro provozní účely

Tabulka č. 5 – vodo pro sociální zařízení

Tabulka č. 6 – vodo pro technologické účely

B STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT

OBSAH

JEDNOPLÁŠŤOVÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE S KLASICKÝM

| | |
|--|----|
| POŘADÍM VRSTEV | 3 |
| 1. OBECNÉ INFORMACE | 4 |
| 1.1. Popis stavby | 4 |
| 1.2. Popis konstrukce | 4 |
| 2. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ | 5 |
| 2.1. Výpis vrstev | 5 |
| 2.2. Popis jednotlivých vrstev | 6 |
| 2.3. Doprava a skladování | 14 |
| 3. PRACOVNÍ PODMÍNKY, PŘIPRAVENOST | 15 |
| 4. PŘEVZETÍ PRACOVIŠTĚ | 17 |
| 5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ | 18 |
| 6. STROJE A PRACOVNÍ POMŮCKY | 19 |
| 7. POŽADAVKY NA MONTÁŽ | 22 |
| 8. PRACOVNÍ POSTUP | 23 |
| 9. JAKOST A KONTROLA KVALITY | 29 |
| 9.1. Kontrola vstupních materiálů a kritéria hodnocení | 29 |
| 9.2. Kontrola činností a kritéria hodnocení | 31 |
| 9.3. Kontrola a kritéria hodnocení výstupu | 33 |
| 9.4. Matice odpovědnosti | 33 |
| 10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI | 34 |
| 11. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ | 35 |

STŘEŠNÍ ZAHRADA S EXTENZIVNÍ ZELENÍ

| | |
|--|----|
| 1. OBECNÉ INFORMACE | 37 |
| 1.1. Popis stavby | 37 |
| 1.2. Popis konstrukce | 37 |
| 2. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ | 38 |
| 2.1. Výpis vrstev | 38 |
| 2.2. Popis jednotlivých vrstev | 39 |
| 2.3. Doprava a skladování | 48 |
| 3. PRACOVNÍ PODMÍNKY, PŘIPRAVENOST | 49 |

| | |
|---|----|
| 4. PŘEVZETÍ PRACOVISTĚ..... | 50 |
| 5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ..... | 51 |
| 6. STROJE A PRACOVNÍ POMŮCKY..... | 52 |
| 7. POŽADAVKY NA MONTÁŽ..... | 53 |
| 8. PRACOVNÍ POSTUP..... | 54 |
| 9. JAKOST A KONTROLA KVALITY..... | 58 |
| 9.1. Kontrola vstupních materiálů a kritéria hodnocení..... | 58 |
| 9.2. Kontrola činností a kritéria hodnocení..... | 60 |
| 9.3. Kontrola a kritéria hodnocení výstupu..... | 62 |
| 9.4. Matice odpovědnosti..... | 62 |
| 10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI..... | 63 |
| 11. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ..... | 64 |

TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROVÁDĚNÍ PLOCHÉ
STŘEŠNÍ KONSTRUKCE – VARIANTA A
JEDNOPLÁŠŤOVÁ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
S KLASICKÝM POŘADÍM VRSTEV

1. OBECNÉ INFORMACE

1.1. popis stavby

Jedná se o novostavbu bytového domu, v ulici Příkrá na stavební parcele č. 4960 katastrálním územní Zlín, vjezd na pozemek a parkoviště k domu je z ulice Příkrá. Tento bytový dům je půdorysného tvaru L se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Tento objekt má tři vstupy. Jeden vstup slouží pro jednopodlažní byty umístěné v jihozápadní části objektu. Druhé dva vstupy slouží pro mezonetové byty umístěné ve zbytku objektu. V 1. Nadzemním podlaží jsou 4 jednopodlažní byty, z toho jeden s bezbariérovým přístupem, a 4 mezonetové byty, které zasahují do 2.NP. všechny další podlaží jsou řešena stejně jako 1. NP bez bezbariérového bytu. V suterénu se nachází společné prostory a kóje pro každou bytovou jednotku.

Tento objekt je řešen skeletovým systémem tvořeným z nosných sloupů 440 x 440 mm, překlady a ztužidly. Výplňové zdivo je provedeno z tvárnic Porotherm 44 P+D a příčky z tvárnic Porotherm 8 P+D. Veškeré zdivo je provedeno na maltu vápenocementovou P8. Stropní konstrukce je řešena pomocí nosníků Spiroll tloušťky 200mm.

Bytový dům je založen na propustné zemině na prefabrikovaných železobetonových základových stupňovitých patkách, spojených prefabrikovanými železobetonovými základovými překlady a monolitickými základovými pásy.

Zastřešení bude provedeno pomocí jednoplášťové ploché střechy s klasickým pořadím vrstev. Celý objekt je zateplen tepelnou izolací z EPS v tloušťce 150mm.

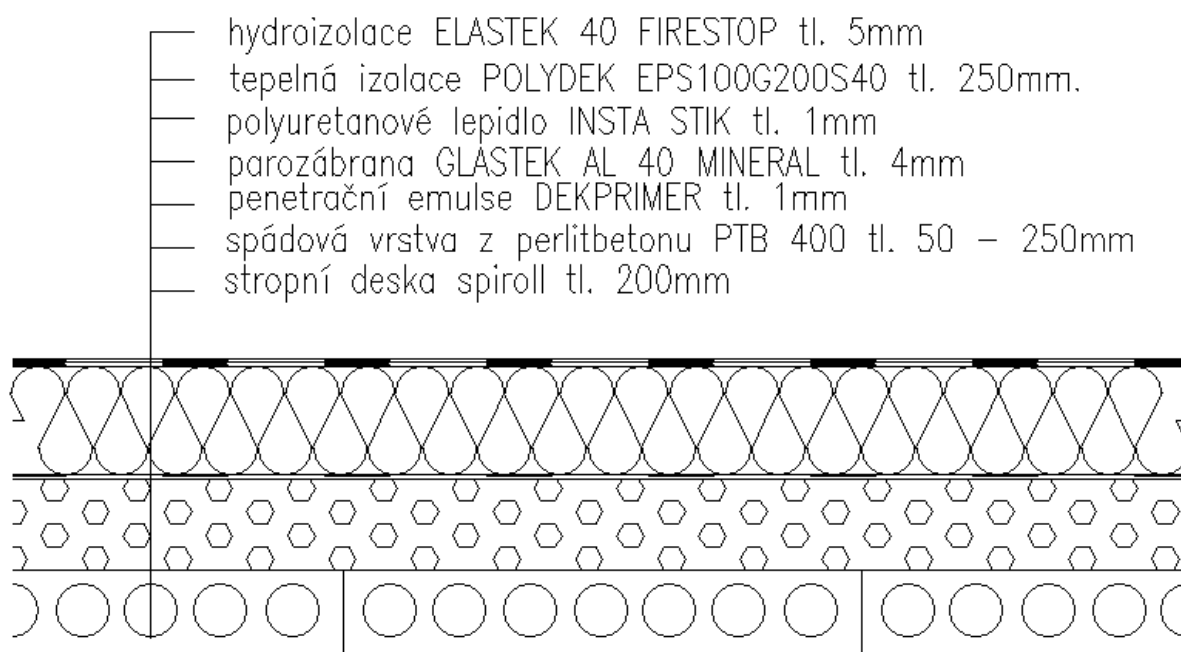
1.2. popis konstrukce

Střešní konstrukce bude provedena na stropní konstrukci posledního nadzemního podlaží, která je tvořena nosníky SPIROLL tloušťky 200mm. Na těchto nosnících se provede spádová vrstva z PERLITBETONU v tloušťce 50 – 250 mm. Na tuto spádovou vrstvu bude položena parozábrana. Na ní pak tepelná izolace s nakaširovaným hydroizolačním pásem. Horní vrstva bude tvořena hydroizolací.

2. MATERIÁL, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

2.1. Výpis vrstev:

| | | |
|---|----------------|--------------------------|
| Perlitbeton PTB 400 | tl. 50 – 250mm | 126m ³ |
| Penetrační emulze – DEKPRIMER | tl. 1mm | 252,15kg |
| Parozábrana GLASTEK AL 40 MINERAL | tl. 4mm | 1254m ² |
| Polyuretanové lepidlo – PUK INSTA STIK | tl. 1mm | 84 nádob po 750ml |
| Tepelná izolace POLYDEK EPS 100 G200S40 | tl. 250mm | 840,514m ² |
| Hydroizolace ELASTEK 40 FIRESTOP | tl. 5mm | 1209m ² |
| Tepelná izolace EPS pro zateplení atiky | tl. 50mm | 141,84m ² [1] |



Obr. č. 1 skladba střešní konstrukce

2.2. Popis jednotlivých materiálů:

PERLIT BETON PTB 400

Má nízkou hmotnost, je požárně odolný, zvukopohltivý a má dobré tepelně izolační vlastnosti. Dle místa použití lze perlit beton namíchat dle potřeby pevnosti v tlaku množstvím cementu. Spádová vrstva z PERLITBETONU musí být rozdělena na dilatační celky. Jeden dilatační celek bude mít max. 6x6m. [2]

Složení perlitbetonu na 0,1m³:

Tab. č. 1 – složení perlitbetonu na 0,1m³ [2]

| Parametr | jednotky | PTB 300 | PTB 400 | PTB 500 | PTB 600 |
|--------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|
| Experlit EP 150 PB | m ³ | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 |
| Cement SPC 325 | Kg | 12 | 19 | 27 | 36 |
| Voda | l | 38 – 40 | | | |

Technické parametry perlitbetonu:

Tab. č. 2 – technické parametry perlitbetonu [2]

| Parametr | jednotky | PTB 300 | PTB 400 | PTB 500 | PTB 600 |
|-----------------------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Objemová hmotnost | Kg/m | 300 | 450 | 550 | 650 |
| Pevnost v tlaku | Mpa | 0,6 | 1,8 | 2,2 | 2,8 |
| Souč.tep.vodivosti | W.m ⁻¹ .K ⁻¹ | 0,083 | 0,125 | 0,15 | 0,175 |
| Tep. odpor při tl 5cm | m ² .K.W ⁻¹ | 0,8 | 0,4 | 0,35 | 0,3 |
| tl 8cm | m ² .K.W ⁻¹ | 1,0 | 0,65 | 0,55 | 0,5 |
| tl 10cm | m ² .K.W ⁻¹ | 1,3 | 0,8 | 0,7 | 0,6 |
| Souč.difuze vod.par | 10 ⁻⁹ s | 0,026 | 0,018 | 0,015 | 0,012 |
| Požární odolnost | DIN | A1 | | | |

Další vlastnosti perlitbetonu:

- Vzdušná vlhkost : max. 0,08 % objemu
- Nasákavost : 320 - 350 l (druh EP 150 H1 a EP 150 H2 – nenasákavý)
- Tepelné použití : - 200°C + 900°C
- Chemická odolnost : jako sklo [2]

PENETRAČNÍ EMULSE DEKPRIMER

Je za studena zpracovatelná asfaltová emulze, která neobsahuje rozpouštědla. Tato emulze se používá jako penetrační nátěr pro zvýšení přilnavosti k podkladu. [1]

Základní charakteristika:

- Bez rozpouštědel
- Šetrná k životnímu prostředí
- Netoxická
- Není požárně nebezpečná
- Zpracovatelná bez zvláštních ochranných opatření
- Stabilní vůči cementu
- Rychle se nanáší a je rychleschnoucí
- Pachově neutrální [1]

Před nanesením emulse DEKPRIMER je třeba důkladně promíchat obsah nádoby. Zpracovává se za suchého počasí. Nanáší se rovnoměrně koštětem, štětkou, válečkem nebo stříkací pistolí. Následné vrstvy se provádí po zaschnutí této emulze. [1]

Spotřeba DEKPRIMERU je cca 0,1 – 0,4 kg/m² dle druhu podkladu. Dodává se v nádobách po 12 kg a 25 kg. [1]

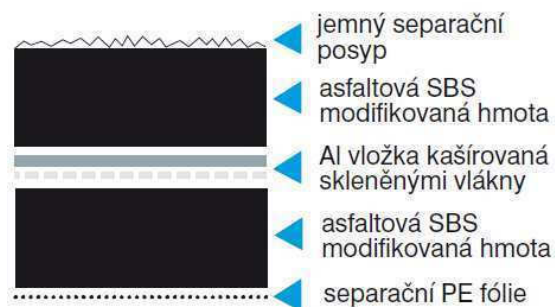
PAROZÁBRANA GLASTEK AL 40 MINERAL

Je hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou z hliníkové fólie kaširovanou skleněnými vlákny. Na horním povrchu je hydroizolační pás opatřen jemným ochranným posypem, na spodní separační PE fólií. Tato hydroizolace se v plochých střechách používá jako parotěsnicí vrstva. [1]

GLASTEK AL 40 MINERAL se natavuje k podkladu opatřeným nátěrem (např. DEKPRIMER). V přesazích se vždy svařuje plamenem. Šířka bočního přesahu je min. 8cm, čelního přesahu je min. 10 cm. [1]

Při použití izolace z GLASTEK AL 40 MINERAL je třeba všechny detaily opracovat pásem z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny např. GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Minimální teplota pro zpracování hydroizolace GLASTEK AL 40 MINERAL je minimálně +5°C. [1]

Schéma složení pásu:



Obr. č. 2 schéma složení pásu [1]

Technické parametry pásu:

Tabulka č. 3 – technické parametry pásu [1]

| Vlastnost | Deklarovaná hodnota |
|--|----------------------------|
| Šířka | 1m |
| Délka | 7,5m |
| Tloušťka | 4,0 ±0,2mm |
| Vodotěsnost | Vyhovuje |
| Reakce na oheň | E |
| Největší tahová síla | Podélně 400N/50mm±50N/50mm |
| | Příčně 200N/50mm±50N/50mm |
| Tažnost | 4%±2% |
| Odolnost proti nárazu | 900mm |
| Odolnost proti statickému zatížení | 20kg |
| Ohebnost za nízkých teplot | -15°C |
| Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě | 90°C |
| Odolnost proti umělému stárnutí | Vyhovuje |
| Faktor difuzního odporu μ | 480 000±20 000 |

GLASTEK AL 40 MINERAL je certifikován dle EN 13707 [26], EN 13970[27] a EN 13969[28] a je označován značkou shody CE.

POLYURETANOVÉ LEPIDLO INSTA STIK

Je to víceúčelové rychle tuhnoucí lepidlo a slouží k lepení různých druhů tepelněizolačních desek. Toto lepidlo lze používat na většinu běžných stavebních materiálů. Používá se při teplotě od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+35^{\circ}\text{C}$, optimální teplota je $+18^{\circ}\text{C}$ až $+25^{\circ}\text{C}$. Plnou funkčnost dosahuje lepidlo do 6 hodin. Hmota je stálá a dlouhodobě funkční pokud není vystavena UV záření. [3]

Lepidlo se nanáší přímo z plechové nádoby pomocí aplikační pistole nebo trubičky viz obr. č. 3.



Obr. č. 3. Nanášení lepidla INSTA STIK [3]

TEPELNÁ IZOLACE POLYDEK EPS 100 G200S40

V systému POLYDEK se jako tepelněizolační vrstva používají stabilizované dílce z expandovaného samozhášivého polystyrenu s označením EPS 100, které splňují požadavky ČSN EN 13163 [29]. Jako horní vrstva se používají nakaširované pásy, označení G200S40, z oxidovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny tloušťky 4mm s faktorem difuzního odporu 40 000. [1]

Vlastnosti tepelné izolace EPS 100*Tabulka č. 4 – vlastnosti tepelné izolace EPS 100 [1]*

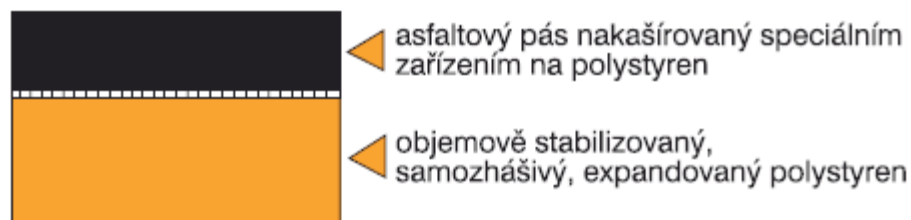
| parametr | | jednotky | Hodnota |
|--|-------------|---------------------------------------|------------|
| Rozměrové tolerance | Tloušťka | [mm] | ±2 |
| | Délka | [mm] | ±3 (±0,6%) |
| | Šířka | [mm] | ±3 (±0,6%) |
| | Pravoúhlost | [mm/1000mm] | ±5 |
| | rovinnost | [mm] | ±10 |
| Rozměrová stabilita při určených podmínkách teploty a relativní vlhkosti vzduchu | | [%] | ±1 |
| Pevnost v ohybu | | [kPa] | ≥150 |
| Napětí v tlaku při 10% stažení | | [kPa] | 100 |
| Rozměrová stabilita při stálých normálních laboratorních podmínkách | | [%] | ±0,2 |
| deformace při zatížení tlakem 20kPa při teplotě 80±1C po dobu 48±1h | | [%] | ≤5 |
| Dlouhodobá nasákavost při ponoření | | [%] | ±5,0 |
| deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti | | [W.m ⁻¹ .K ⁻¹] | 0,037 |
| Třída reakce na oheň | | - | E |
| Pevnost dílce v příčném tahu | | [kPa] | 100 |

Jsou to kompletizované dílce z objemově stabilizovaného samozhášivého expandovaného polystyrenu s nakaširovaným asfaltovým pásem. Tento asfaltový pás přechází na dvou okrajích desky a umožňuje tak spojení se sousedními deskami. Přesah asfaltového pásu s přesahem sousední desky se spojuje plamenem, tím se vytvoří první hydroizolační vrstva. K podkladu se připevňují lepením. [1]

Díky nízké nasákavosti expandovaného polystyrenu a rychlé pokládce je možné použít POLYDEK i při méně příznivých povětrnostních podmínkách. Tepelná izolace je před povětrnostními vlivy chráněna hned po pokládce nakaširovaným asfaltovým

pásem. Po svaření přesahů asfaltových pásů a napojení na přilehlé konstrukce je střešní plášť vodotěsný. [1]

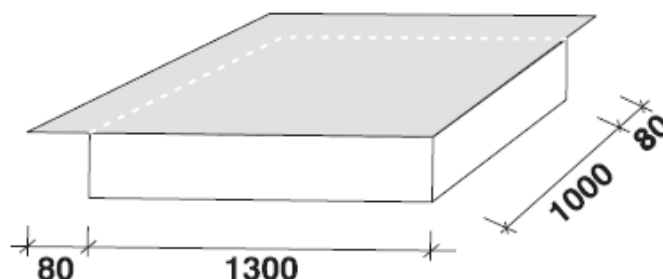
Konstrukce dílce POLYDEK



Obr. č. 4 – konstrukce dílce POLYDEK [1]

Rozměry a tvar desek

Desky POLYDEK se dodávají v rozměrech 1300mm x 1000mm. Tloušťka desky je od 20 do 400mm. V tomto případě bude použita tloušťka 250mm.



Obr. č. 5 – rozměr a tvar desky POLYDEK [1]

HYDROIZOLACE ELASTEK 40 FIRESTOP

Je to hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu se speciálními retardéry hoření, které výrazně omezují šíření plamene. Vložka tohoto hydroizolačního pásu je z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny. Toto podélné vyztužení výrazně zlepšuje rozměrovou stabilitu pásu. Pás je na horním povrchu opatřen ochranným břídlivým posypem, který chrání asfaltovou hmotu proti UV záření a snižuje povrchovou teplotu, a na spodním povrchu separační PE fólií. ELASTEK

40 FIRESTOP se celoplošně natavuje na první hydroizolační vrstvu vytvořenou nakaširovaným asfaltovým pásem na tepelněizolačních deskách. [1]

Technické parametry pásu

Tabulka č. 5 – technické parametry hydroizolačního pásu ELASTEK 40 FIRESTOP [1]

| vlastnost | Deklarovaná hodnota |
|--|---|
| Šířka | 1,0m |
| Délka | 7,5m |
| Tloušťka | 4,4mm |
| Vodotěsnost | Vyhovuje |
| Reakce na oheň | Třída E |
| Chování při vnějším požáru | B _{ROOF} (t3) |
| Nejvyšší tahová síla | Podélně 800N/50mm±130N/50mm Příčně 650N/50mm ± 100N/50mm |
| Tažnost | Podélně i příčně 35% ±15% |
| Odolnost proti nárazu | 20mm |
| Odolnost proti statickému zatížení | 20kg |
| Ohebnost za nízkých teplot | -25°C |
| Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě | 100°C |
| Odolnost proti umělému stárnutí | Vyhovuje (12 týdnů) |

Schéma složení pásu



Obr. č. 6 – schéma složení asfaltového pásu ELASTEK 40 FIRESTOP [1]

ELASTEK 40 FIRESTOP je certifikován dle ČSN EN 13707 [26] a je označován značkou shody CE.

STŘEŠNÍ VPUŠŤ GULLYDEK

Bude použita střešní vpust' GULLYDEK o průměru 125mm. Střešní vtok se osazuje do čtvercového nebo kruhového otvoru o průměru 190mm ±10mm.

Střešní vpust' se skládá z:

1. **Těleso vtoku** – je vyrobeno z pěnné polyuretanové pěny (PUR), která má tepelněizolační vlastnosti
2. **Nástavec** – je vyroben z pěnné polyuretanové pěny, pro tloušťku tepelné izolace 160mm až 240mm, používá se u střech s pojistnou hydroizolační vrstvou, na níž je těleso vtoku napojeno, čímž je zajištěn odvod před položením tepelné izolace a hlavní hydroizolace, nástavec je napojen na hlavní hydroizolaci.
3. **Integrovaný přířez hydroizolace** – slouží k napojení na hydroizolační vrstvu
4. **Vtoková mřížka** – vyrobena z PVC – U [1]

VÝLEZ NA STŘECHU ROTO

Prefabrikovaný prvek určen pro zabudování. Dřevěný kastlík je proveden z překližky tl. 19mm, vrchní část výlezu je odolná proti dešti a vichřici, tepelně izolovaná a pokryta pozinkovaným plechem. Vrchní poklop se otevírá do strany. Schody jsou nůžkově shrnovací ručně ovládané. Rozměr výlezu na střechu je 1200x600mm. [4]



Obr. č.7 - výlez na střechu ROTO [4]

2.3. Doprava a skladování

Perlitbeton PTB 400 je dodáván volně v autocisternách s čerpadlem a čerpán přímo na místo uložení. [2]

Penetrační emulze DEKPRIMER je dodáván v plastových nádobách po 12kg a 25 kg.

Skladovat se může maximálně 6 měsíců od data výroby v originálních obalech. Musí se skladovat v suchých krytých skladech. Dále se musí chránit před vlhkem, vodou a mrazem. [1]

Parozábrana GLASTEK AL 40 MINERAL je na stavbu dodávána v rolích o šířce 1m. Tyto role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněn před povětrnostními podmínkami a to především před UV zářením, překrytím například fólií nebo skladování v krytých skladech. [1]

Polyuretanové lepidlo je dodáváno v plechových nádobách 750 ml v balení po 12 kusech. Převáženo a skladováno musí být vždy ve svislé poloze a za sucha. Nádoby by neměly být skladovány ve vysoké teplotě. Optimální teplota pro skladování je +15°C až +25°C. Doba uskladnění je maximálně 12 měsíců.[3]

Dílce POLYDEK jsou dodávány na paletách. Skladovat se musí na těchto paletách, nesmí ležet přímo na zemi. Při skladování musí být chráněny proti povětrnostním podmínkám a UV záření překrytím například fólií. [1]

ELASTEK 40 FIRESTOP se dopravuje a skladuje v rolích, o šířkách 1m, ve svislé poloze. Musí být chráněny před povětrnostními vlivy a UV zářením například překrytím fólií nebo skladování v krytých skladech. [1]

Veškerý materiál bude na stavbu dodáván pomocí nákladního valníkovoého automobilu s hydraulickou rukou. Dopravní prostředky musí být zbaveny nečistot.

Všechny materiály musí být skladovány na skládkách s prostorem mezi nimi minimálně 0,75m pro manipulaci. Veškerý materiál musí být skladován v dosahu jeřábu, který zajišťuje staveništní dopravu.

Drobný materiál jako jsou střešní vpusti a kotvící prvky budou skladovány v krytých uzamykatelných skladech s pevnou podlahou.

3. PRACOVNÍ PODMÍNKY, PŘIPRAVENOST

Staveniště bude zařízeno podle projektu zařízení staveniště. Na staveništi bude umístěn rozvaděč, který bude napojen na stávající vedení elektrického proudu se souhlasem správce sítí. Zdroj vody bude napojen na stávající vodovodní síť a doveden k místu provádění stavby. Kanalizace bude napojena na veřejné kanalizace. Na staveništi bude použito stávající oplocení, které bylo použito pro předešlé stavební práce tj. oplocením pomocí plechového plotu na betonových patkách do výšky 2 m.

Příjezdová cesta bude provedena z železobetonových panelů a napojena na přilehlé komunikace. Pro potřeby pracovníků budou na staveništi umístěny stavební buňky a jeden uzamykatelný sklad s pevnou podlahou a přístřeškem pro uskladnění drobného materiálu.

Před zahájením prací musí být provedeny svislé a vodorovné konstrukce. Práce nesmí být započaty před nabytím pevnosti, tuhosti a únosnosti konstrukcí.

Všichni pracovníci mající přístup na staveniště musí být proškoleni z BOZP. Pracovníci provádějící práce musí být proškoleni a seznámeni s technologickým předpisem. O tomto školení musí být sepsán protokol a musí být proveden zápis do stavebního deníku.

Každý den musí být proveden zápis do stavebního deníku o provedených pracích a stavu materiálu.

Materiál se bude na staveništi skladovat na skládkách opatřených přístřeškem. Mezi skládkami musí být prostor pro manipulaci s materiálem minimálně 0,75 m. Veškerý materiál skladovaný na staveništi musí být v dosahu jeřábu, který zajišťuje vnitrostaveništní dopravu. Na staveništi musí být rovněž prostor pro pohyb nákladních automobilů dopravujících stavební materiál. Přístupová cesta bude provedena z železobetonových panelů. [12]

PERLITBETON

V této etapě výstavby je nutno zajistit vhodné podmínky pro betonáž. Pokud se betonáž provádí při menší teplotě než je 5°C, musí být provedena opatření pro betonáž za nízkých teplot a to: použít ohřátou vodu, cement s o třídu vyšším hydratačním teplem, větší množství cementu, prohříváním směsi. [2]

PENETRAČNÍ EMULSE

Musí se zpracovávat za suchého počasí při teplotě podkladu minimálně +5°C. Tento podklad musí být čistý, bez mastných skvrn a nečistot. Následující vrstvy asfaltových pásů se nanáší až po zaschnutí vrstvy DEKPRIMER. [1]

PAROZÁBRANA GLASTEK AL 40 MINERAL A ELASTEK 40 FIRESTOP

Teplota při pokládce hydroizolačních pásů by neměla být méně než +5°C a to jak podkladu, tak vzduchu. Pokud teplota klesne pod tuto hranici, je třeba přijmout určitá opatření, jako je například vyhřívání pod přístřeškem a podobně. [1]

POLYURETANOVÉ LEPIDLO

Před použitím lepidla musí být povrch kompaktní, suchý, čistý, bez mastných skvrn a jakýchkoli nečistot. Optimální teplota pro aplikaci lepidla je od +18°C do +25°C. Mezní teplota kdy lze používat polyuretanové lepidlo je +5°C až +35°C. [3]

TEPELNÁ IZOLACE POLYDEK EPS 100 G200S40

Tato tepelná izolace nesmí být pokládána za příliš vysokých teplot okolních konstrukcí. V opačném případě by mohlo dojít k deformaci tepelné izolace. [1]

Minimální venkovní teplota pro provádění veškerých prací je +5°C. Při překročení rychlosti větru 10,7m/s a snížené viditelnosti pod 30m, hustém sněžení či bouřce musí být práce zastaveny. [12]

4. PŘEVZETÍ PRACOVIŠTĚ

Podmínkou pro převzetí pracoviště jsou plně dokončeny předchozí etapy výstavby. U těchto prací musí být provedena kontrola dokončenosti a požadované kvality provedení.

Kontroly provádí stavbyvedoucí společně se stavebním dozorem. Pokud bude vše v souladu s požadavky na provádění střešní konstrukce, může proběhnout předání pracoviště. Převzetí pracoviště proběhne za účasti stavbyvedoucího, dodavatelů předešlých etap a dodavatele etapy zastřešení. Budou předány klíče od staveniště a od staveništních buněk. O předání a převzetí pracoviště musí být proveden zápis do stavebního deníku a sepsán protokol. Záznam do stavebního deníku provede stavbyvedoucí.

Všichni pracovníci, kteří budou provádět práce na etapě zastřešení, budou proškoleni z BOZP pracovníkem bezpečnostního managementu, generálním dodavatelem nebo třetí stranou.

5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

Pracovní četa se skládá z:

- 1 vedoucí čety,
- 4 zedníci – provádění spádové vrstvy
- 2 natěrači – nanesení penetrační emulze
- 3 izolatéři – natavování hydroizolací a pokládání tepelněizolačních desek
- 3 pomocní pracovníci
- 4 klempíři

Celkem budou na zastřešení pracovat dvě pracovní čety. Na provádění zastřešení bude dohlížet stavbyvedoucí nebo jím pověřený mistr.

Vedoucí čety

Vedoucí čety řídí montážní práce, dohlíží na technologickou kázeň, rovinnost a kvalitu práce. Řídí dopravu prvků a dohlíží na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Zedníci

Dbá na kvalitu provedení práce, má za úkol ukládání a vyrovnávání spádové vrstvy.

Pomocní pracovníci

Zajišťuje přísun prvků na staveniště a provádí pomocné práce. Přivazuje prvky k jeřábu. Všichni pomocní pracovníci jsou proškoleni a mají vazačský průkaz.

Natěrači

Má za úkol nanesení penetrační emulze. Dbá na provedení práce.

Izolatéři

Pokládají asfaltové pásy, dbají na jejich správné pokládání a svařování, pokládají tepelněizolační desky, dávají pokyny pomocným pracovníkům.

Klempíři

Provádí oplechování atiky a ostatní klempířské práce.

Další pracovníci: mistr, jeřábník

6. STROJE A PRACOVNÍ POMŮCKY

OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY KAŽDÉHO PRACOVNÍKA JSOU:

- Rukavice
- Bezpečnostní přilba
- Reflexní vesta
- Brýle
- Bezpečností obuv s ocelovou špičkou a podrážkou proti propíchnutí
- Pracovní oděv dle vykonávané práce [12]

STROJE

- **SKLONOVÝ ROTAČNÍ LASER SPECTRA PRECISION GL 412**
 - Sklonový jednoosý rotační laser s plně automatickým urovnáním
 - dosah s přijímačem HR550 (průměr): až 800m
 - rozsah sklonu – 10% až + 15% – jedna osa
 - rychlosti rotace: 300 a 600 ot/min
 - váha: 3,1kg
 - práce i v náročných podmínkách od -20° až +50°C [5]



Obr. č. 8 - sklonový rotační laser SPECTRA PRECISION GL 412[5]

- **AUTODOMÍCHÁVAČ STETTER BASIC LINE AM 9 C**
 - tímto čerpadlem bude dopravena směs perlitbetonu z betonárky na stavbu
 - jmenovitý objem 9m^3
 - geometrický objem 15660 l
 - stupeň plnění 57% [6]



Obr. č. 9 – autodomíchávač STETTER BASIC LINE AM 9 C [6]

- **AUTOČERPADLO SCHWING S 52 SX**
 - bude sloužit k dopravě perlitbetonu na místo uložení
 - vertikální dosah 52m
 - horizontální dosah 48,2m
 - dopravní potrubí 125mm
 - dopravované množství $138\text{ m}^3/\text{h}$ [6]



Obr. č. 10 – autočerpadlo SCHWING S 52 SX [6]

- **PONORNÝ VIBRÁTOR DINGO**

- bude sloužit ke zhutnění perlitbetonu
- Stroj dokáže zhutnit až 35m³ betonové směsi za hodinu
- Hmotnost 5,4 kg
- 18000ot/min
- Výkon motoru 2300 W [7]



Obr. č. 11 – ponorný vibrátor DINGO [7]

- **STAVEBNÍ PLYNOVÝ HOŘÁK**

- Bude sloužit ke svaření asfaltových fólií
- Výkon 58 kW
- Výstupní teplota až 1850°C
- Celková délka 850 mm
- Průměr hlavice 60 mm
- Délka přívodní hadice 5m je součástí
- 2x klíč je součástí
- Určeno pro připojení k PB láhvi o obsahu 10 kg a vyšší [8]



Obr. č. 12 – stavební plynový hořák [8]

PRACOVNÍ NÁŘADÍ A POMŮCKY

Pomocné prkno pro svařování pásů, hrábě, stahovací lať, smetáky, lopaty, nože k ořezávání asfaltových pásů, řezačka na polystyren, metr, tesařská tužka, pásmo, vodováha, lano délky 10m, lanový kladkostroj, popruhy na zajištění dopravy materiálu.

7. POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Stropní nosníky SPOROLL, na kterých bude prováděna střešní konstrukce, musí být rovné, čisté, provedené dle projektové dokumentace. Atikové zdivo musí být provedeno v požadované pevnosti. Spádová vrstva z perlitbetonu musí být provedena v požadované kvalitě a v požadovaném sklonu. Při natavování asfaltových fólií nesmí dojít k poškození ostatních vrstev střešního pláště. Při pokládání polystyrenových desek s nakaširovaným asfaltovým pásem nesmí docházet k mezerám, které by dále vedly k velkým nerovnostem na povrchu střešního pláště.

8. PRACOVNÍ POSTUP

Před zahájením prací musí být provedena řádná kontrola pracoviště. Musí se řádně zkontrolovat konstrukce, které byly již provedeny a budou součástí střešní konstrukce. Musí se provést kontrola rovinnost stropní konstrukce nad 4NP, pevnost a správné rozměry atiky (hlavně její výška a svislost), přesnost umístění prostupů a správnost provedení dle projektové dokumentace. Po provedení kontroly může započít výstavba samotné střešní konstrukce.

SPÁDOVÁ VRSTVA Z PERLITBETONU

Jako první se po obvodě atiky vyznačí s pomocí rotačního laseru horní úroveň spádové vrstvy a u střešní vpusti spodní úroveň spádové vrstvy. Spádová vrstva bude provedena v tloušťce 50 – 250 mm a ve spádu dle projektové dokumentace. Prostup pro střešní vtoky, odvětrání musí být opatření chráničkami. Prostup pro výlez na střechu musí být osazen před prováděním spádové vrstvy.

Následně se osadí dřevěná prkna, oddělující spádová pole, po kterých se bude stahovat perlitbeton pomocí stahovací latě. Dále se osadí dřevěná prkna tl. 20mm, která budou oddělovat dilatační pole max. po 6x6m a také podél atiky. Oddilatojí se všechny prostupy střešní konstrukcí pomocí gumových dilatačních pásků. [2]

Po provedení všech těchto úkonů může započít samotná betonáž. Betonovat se bude od nejnižšího místa, to znamená, od střešních vpustí postupně až k atice. Betonovat se budou jednotlivá spádová pole zvlášť v jednom pracovním záběru pomocí čerpadla SCHWING. Po vybetonování celé plochy střešní konstrukce se odstraní dřevěná prkna sloužící ke stahování perlitbetonu a vzniklé mezery se zaplní. [2]

Po 24 hodinách od betonáže se odstraní také prkna oddělující dilatační celky a vzniklé dilatační spáry se vyplní trvale pružným tmelem. [2]

OBLOŽENÍ VNITŘNÍ STRANY ATIKY TEPELNOU IZOLACÍ EPS TL. 50mm

Vnitřní strana atiky se opatří tepelnou izolací. Tato tepelná izolace se k podkladu lepí pomocí polyuretanové pěny, které se hadovitě nanese na tepelněizolační desku a

následně se deska přitlačí k podkladu. Tepelná izolace se nejdříve po 24 hodinách přikotví pomocí talířových hmoždinek k atice. Tento podklad musí být čistý, rovný, suchý bez mastných skvrn a nečistot.

NANESENÍ PENETRAČNÍ EMULSE DEKPRIMER

Před nanesením penetrace se musí zkontrolovat podklad, zda je proveden dle projektové dokumentace. Podklad pro tuto penetrační emulsi musí být čistý, suchý, rovný zbavený všech mastných skvrn a nečistot, bez ostrých výčnělků. Veškeré zdivo se musí nejprve omítnout do výšky budoucí skladby střešního pláště. Omítka se provede z pytlované obyčejné malty pro zdění kategorie CS IV nebo z malty vyráběné na stavbě pro omítání s pevností $>6 \text{ N/mm}^2$. Omítka musí být provedena z důvodu lepší přilnavosti asfaltových pásů. Povrch omítky se upraví dřevěným hladítkem. Podklad musí být ve vlhkostním stavu umožňující nanesení emulse DEKPRIMER. Toto ověříme na malé ploše. [1]

Před nanesením penetrační emulse DEKPRIMER je nutné řádně promíchat obsah nádoby. DEKPRIMER lze nanášet za suchého počasí s minimální teplotou podkladu $+5^\circ\text{C}$. Nanášet se bude rovnoměrně pěnovým válečkem se spotřebou cca $0,3 \text{ kg/m}^2$. [1]

PAROZÁBRANA GLASTEK AL 40 MINERAL

Před natavením parozábrany se musí zkontrolovat podklad, ten musí být rovný ($\pm 5 \text{ mm}$ na 2 metry, měří se dvoumetrovou latí), čistý, suchý bez úlomků a ostrých hran, opatřen penetračním nátěrem, musí být osazen výlez na střechu. Parozábranu můžeme klást po zaschnutí penetračního nátěru DEKPRIMER a po nutné technologické přestávce 28 dní. [1]

Parozábrana GLASTEK AL 40 MINERAL se k podkladu přivařuje bodově a to tak, že se lokálně přivaří v pěti místech na 1 m^2 . Všechny přesahy se svařují celoplošně plamenem. Šířka bočního přesahu je minimálně 8cm, šířka čelního přesahu je minimálně 10cm. [1]

Přesahy se spojují natavením obou pásů jak spodního, tak horního, známkou dobrého natavení je pruh roztaveného asfaltu ve spoji, který má konstantní tloušťku 5mm až 15mm. Přesahové pruhy musí být nataveny v celé ploše, nesmí vznikat místa bez nataveného a svařeného asfaltu. [1]

Detaily je nutno opracovat dvěma vzájemně celoplošně svařenými asfaltovými pásy. Při použití izolace GLASTEK AL 40 MINERAL je třeba všechny detaily opracovat pásem z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny např. GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Asfaltový pás bude vytažen po svislé ploše atiky až na její horní plochu a také bude vytažen na stěnu výlezu na střechu. [1]

V místě umístění vtoku se uřízne asfaltový pás o rozměrech 400 x 400mm a vyřízne se do něj otvor na umístění vtoku a otvory na šrouby. Na vtok se osadí těsnicí kroužek, připravený přířez hydroizolace, volná příruba a podložky pro matice. Nakonec se matice našroubují a ručně rovnoměrně přitáhnou. Přířez hydroizolace se přivaří k asfaltovým pásům, které jsou v ploše. [1]

TEPELNÁ IZOLACE POLYDEK EPS 100 G200S40

Podklad pro dílce POLYDEK musí být rovný a čistý. Nerovnosti podkladu by mohly vést k pohyblivosti dílců a tím většímu namáhání vrchní hydroizolační vrstvy. Je nutné počítat s nerovnostmi, ve spojích pásů parozábrany a to cca 4mm. Tyto nerovnosti lze srovnat roztavením. [1]

Dílce POLYDEKU se kladou na sraz, jednotlivé řady se posouvají vůči sobě na vazbu tak, aby přesahy pásů byly ve tvaru T. každý dílec POLYDEKU se k podkladu připevní lepením pomocí polyuretanového lepidla INSTA STIK. Toto lepidlo se nanáší přímo z nádoby pomocí aplikační pistole nebo trubičky. Tato nádoba musí být při aplikaci svisle pistolí nebo trubičkou dolů. Před použitím se nádoba musí řádně promíchat. Lepidlo se nanáší v pruzích tl. 20 – 25mm po 250mm. [1]

Dílce POLYDEK se kladou od střešní vpusti směrem k atice. Dle potřeby se tyto dílce mohou zařezávat. Pokud vzniknou spáry větší šířky, je vhodné je doplnit přířezy z EPS stejného typu jako desky POLYDEK. Menší spáry například kolem prostupů

se vyplňují PUR pěnou. Při aplikaci PUR pěny je třeba dát pozor, aby nenadzvedla desky POLYDEK. Po aplikaci se přebytečná PUR pěna seřízne a povrch se opatří asfaltovým pásem stejného materiálu jako je na dílcích POLYDEK. [1]

Přesahy asfaltových pásů dílců POLYDEK se musí spolehlivě svařit, protože tato vrstva slouží jako spodní hydroizolační vrstva. Při svařování je třeba dbát, aby nedošlo k poškození polystyrenu. Při svařování se postupuje maximálně opatrně a používá se malý hořák a pomocné prkno (viz obr. č.13). Stěny výlezu na střechu budou opatřeny tepelnou izolací EPS tl. 100mm. [1]



Obr. č. 13 – svařování pomocí malého hořáku a pomocného prkna [1]

HYDROIZOLACE ELASTEK 40 FIRESTOP

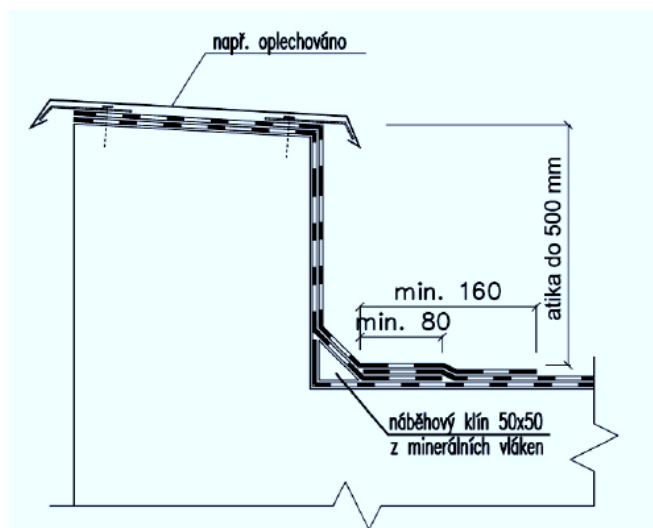
Před natavením vrchních asfaltových pásů je třeba zkontrolovat polohu tepelněizolačních dílců a kvalitu spojení nakaširovaných asfaltových pásů.

Před provedením vrchní hydroizolace je třeba osadit a natavit střešní vpusti a odvětrávací komínky s bitumenovou manžetou. Všechny pásy se kladou v jednom směru a to po spádu toku vody a musí být vůči sobě posunuty o polovinu šířky, aby nebyly spoje nad sebou. [1]

Celoplošně se natavují k podkladu. Nejprve se pás pečlivě rozvine, pak se sroluje z jedné strany do středu na ocelovou trubku průměru cca 60mm a o 50mm kratší, než je šířka pásu, pás se pak postupně natavuje a přilepuje k podkladu pomocí posouvání smotané role a přitěžování nohou, tak je dosaženo správného přitlačení pásu k podkladu., to samé se provede s druhou stranou pásu. Šířka bočního přesahu je minimálně 8cm, šířka čelního přesahu je minimálně 10cm. [1]

Všechny přesahy se celoplošně svařují plamenem. Je vhodnější, nejprve provést celoplošné natavení, a poté svařovat přesahy, proto je nutné nezapomenout při natavování na vynechání bočních 8cm, které nejsou opatřeny posypem, a čelních 10cm. Přesahy se spojují natavením obou pásů jak spodního, tak horního, známkou dobrého natavení je pruh roztaveného asfaltu ve spoji, který má konstantní tloušťku 5mm až 15mm. Přesahové pruhy musí být nataveny v celé ploše, nesmí vznikat místa bez nataveného a svařeného asfaltu. [1]

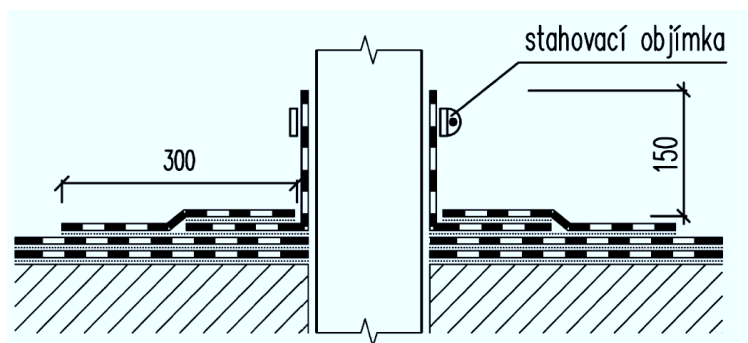
Asfaltové pásy budou u atiky vytaženy na její svislou plochu až přes její vrchní plochu. U atiky musí být provedeny náběhové klíny z minerálních vláken viz obr. č. 14. Povrch atiky musí být upraven pro natavování asfaltových pásů. Asfaltový pás se musí vytáhnout také po stěně výlezu na střechu. [1]



Obr. č. 14 – detail provedení hlavní hydroizolační vrstvy u atiky [1]

Při izolování svislých částí atiky používáme nařezané pruhy patřičné délky. Přířezy pásů natavujeme zespoda od vodorovné plochy, kde si počátek vyznačíme šňůrou (u spodního pásu min 80mm od atikového klínu, u horního pásu min 160mm od atikového klínu). Na horní straně atiky natavujeme asfaltové pásy celoplošně a poté se mechanicky přikotví přes dřevěnou fošnu nebo společně s oplechováním atiky. U atiky se musí řádně opracovat vnitřní kout a vnější roh (podrobný postup opracování vnitřního koutu a vnějšího rohu je uveden v příloze č. 4. OPRACOVÁNÍ VNITŘNÍHO KOUTU A VNĚJŠÍHO ROHU ATIKY). [1]

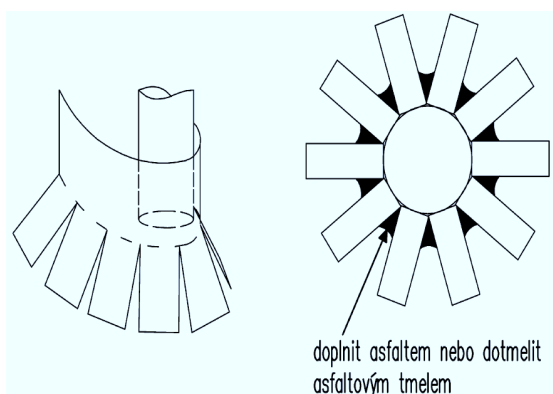
Napojení střešního vtoku se provede stejně jako ve fázi pokládání parozábrany. Nakonec se na střešní vpust' osadí vtoková mřížka. Kruhové prostupy se musí opatřit asfaltovým pásem a stahovací objímkou viz. Obr. č. 15. [1]



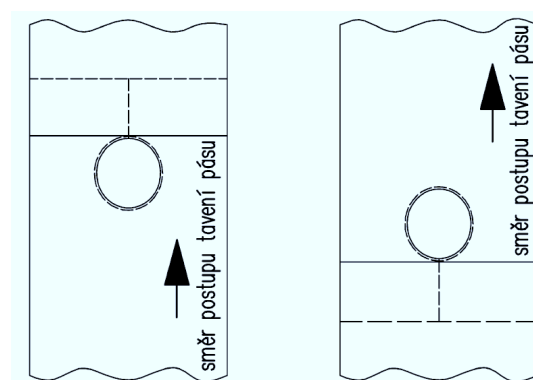
Obr. č. 15 – vyvedení asfaltového pásu na kruhové prostupy [1]

Spodní pás hydroizolace se ukončí asi 100 mm za prostupem a vyřízne se co nejpřesněji tvar prostupu. Pokračování pásu začne asi 100mm před prostupem a stejně tak se vyřízne tvar prostupu viz. obr. č. 17. Vrchní pás hydroizolace se provede analogicky jako spodní pás. [1]

Z vrchního pásu s posypem se vytvoří tzv. kalhotky (viz. obr. č. 16), jejichž délka se rovná obvodu prostupu plus 100mm a výška minimálně 250mm. Kalhotky se následně nataví na svislou i vodorovnou plochu. Svislá plocha se opatří nerezovou objímkou. Vrcholy naříznutých kalhotek se doplní rozehrátým asfaltem nebo se doplní asfaltovým tmelem. Z vrchního pásu se vyřízne mezikruží široké minimálně 300mm, nasune se na prostupující konstrukci a celoplošně nataví na vodorovnou konstrukci. [1]



Obr. č. 16 – kalhotky [1]



Obr. č. 17- ukončení a pokračování pásu hydroizolace u prostupu[1]

9. JAKOST A KONTROLA KVALITY

Ve fázi realizační přípravy musí být dokončeny přechozí práce, zaměřeny výškové a směrové body podkladní konstrukce.

9.1. Kontrola vstupních materiálů a kritéria hodnocení

Tabulka č. 6 - Provedení kontrol vstupních materiálů

| Předmět kontroly | Co kontrolujeme | Četnost kontrol | Jak kontrolujeme | Kdo kontroluje |
|--|---|--|---|------------------------|
| Perlitbeton PTB 400 | Množství Konzistenci Typ | Při dodávce Před osazením do kce | Vizuálně Zkouškou Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |
| Penetrační emulze DEKPRIMER | Typ Množství | Při dodávce Před použitím | Vizuálně Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |
| Parozábrana GLASTEK AL 40 MINERAL | Rozměry Poškození Množství Typ | Při dodávce Před osazením do kce | Vizuálně Měřením Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |
| Polyuretanové lepidlo INSTA STIK | Typ Množství | Při dodávce | Vizuálně Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |
| Tepelná izolace POLYDEK EPS 100 G200S40 | Rozměry Poškození Množství Typ | Při dodávce Před osazením do kce | Vizuálně Měřením Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí mistr |
| Hydroizolace ELASTEK 40 FIRESTOP | Rozměry Poškození Množství Typ | Při dodávce Před osazením do kce | Vizuálně Měřením Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí mistr |

Tabulka č. 7 - Kritéria pro hodnocení kontrol vstupních materiálů

| Předmět hodnocení | Kritéria |
|---|---|
| Perlitbeton PTB 400 | Množství dle dodacího listu |
| Penetrační emulze DEKPRIMER | Množství dle dodacího listu, nepoškozenost obalu |
| Asfaltové pásy | Bez mechanického poškození (degradace vlivem UV záření, bez prasklin a otvorů) správný typ dle dodacího listu, správné rozměry (šířka pásu 1m, délka 7,5m, tloušťka 4,0mm ± 0,2mm u parozábrany, 4,4mm u hydroizolace ELASTEK 40 FIRESTOP) |
| Polyuretanové lepidlo INSTA STIK | Množství dle dodacího listu, nádoby nesmí být mechanicky poškozeny například promáčknuty |
| Tepelná izolace POLYDEK | Rozměry tepelné izolace 1300 x 1000mm, tloušťka dle projektové dokumentace 250mm, správný typ, rozměry přesahů nakaširovaného asfaltového pásu 80mm, bez mechanického poškození (zlomené, s prasklinami, s jakýmkoli mechanickým poškozením nakaširovaného asfaltového pásu), množství dle objednávky |

9.2. Kontrola činností a kritéria hodnocení

Tabulka č. 8 - Provedení kontrol činností

| Předmět kontroly | Co kontrolujeme | Četnost kontrol | Jak kontrolujeme | Kdo kontroluje |
|--|---|--|----------------------------------|------------------------|
| Ukládání perlitbetonu PTB 400 | Množství Způsob ukládání Rychlost ukládání Hutnění | Průběžně | Vizuálně Měřením | Stavbyvedoucí Mistr |
| Nanášení penetrační emulze DEKPRIMER | Rovnoměrnost nanesení | Průběžně Před provedením další vrstvy kce | Vizuálně | Stavbyvedoucí Mistr |
| Pokládání parozábrany GLASTEK AL 40 MINERAL | Přesahy Kvalita natavení Mechanické poškození | Průběžně Před provedením další vrstvy kce | Vizuálně Měřením Zkouškami | Stavbyvedoucí Mistr |
| Polyuretanové lepidlo INSTASTIK | Množství Rozměry | Průběžně | Vizuálně | Stavbyvedoucí Mistr |
| Tepelná izolace POLYDEK EPS 100 G200S40 | Uložení Přidržnost Kvalita natavení spojů Těsnost | Průběžně Před provedením další vrstvy kce | Vizuálně Měřením Zkouškami | Stavbyvedoucí Mistr |
| Hydroizolace ELASTEK 40 FIRESTOP | Přesahy Kvalita natavení Mechanické poškození | Průběžně Po dokončení vrstvy | Vizuálně Měření Zkouškami | Stavbyvedoucí Mistr |

Tabulka č. 9 - Kritéria pro hodnocení kontrol činností

| Předmět kontroly | Kritéria |
|--|--|
| Ukládání perlitbetonu PTB 400 | Betonová směs může být ukládána z maximální výšky 1,5m, tloušťka vrstvy v jednotlivých místech dle projektové dokumentace, provibrování celé vrstvy, vibrování tak aby nedošlo k rozmísení betonové směsi |
| Nanášení penetrační emulse DEKPRIMER | Musí být nanesena na cele ploše, nesmí vznikat místa bez tohoto nátěru |
| Pokládání asfaltových pásů | Celoplošné natavení přesahů, přesahy boční min. 80mm, čelní min. 100mm, spoje nesmí být průběžné, při pokládce nesmí dojít k mechanickému poškození jako je obnažení vložky asfaltových pásů, |
| Nanesení polyuretanového lepidla INSTA STIK | Musí být naneseno v pruzích šířky 20mm – 25mm, rozestupy mezi těmito pruhy je 250mm |
| Pokládka tepelné izolace POLYDEK | Nesmí docházet ke vzniku větších spár, pakliže k nim dojde musí být vyplněny přířez z EPS nebo vyplněny polyuretanovou pěnou, spáry nesmí být průběžné, každý dílec musí být přichycen k podkladu, přesahy nakaširovaného asfaltového pásu musí být celoplošně nataveny, hydroizolace ani tepelněizolační desky nesmí být jakkoli mechanicky poškozeny tzn. nesmí být obnažená vložka hydroizolace, desky nesmí být prasklé, promáčklé |

9.3. Kontrola a kritéria hodnocení výstupu

Výstupem bude kvalitně provedená plochá střešní konstrukce se spádovou vrstvou z perlitbetonu. Kontrolujeme vizuálně provedení celkové konstrukce dle projektové dokumentace. Správnost provedení připojení asfaltových pásů mezi sebou a také k podkladu. Pásky musí být k podkladu připojeny tak, aby neztratily stabilitu v důsledku sání větru, zatížení sněhem nebo deštěm nebo v důsledku působení teploty. Kontrolujeme, zda nejsou asfaltové pásy poškozeny nebo není obnažená vložka. Kontrolu provádíme vizuálně a měřením. Pokud je nalezen nějaký nedostatek je třeba jej odstranit. Všechny kontroly provádí stavbyvedoucí. O kontrolách musí být sepsán protokol a proveden zápis do stavebního deníku.

9.4. Matice odpovědnosti

Tabulka č. 10 - Matice odpovědnosti

| | Pracovník | Mistr | Stavbyvedoucí |
|--|-----------|----------|---------------|
| Převzetí pracoviště | | I | O |
| Uložení perlitbetonu | P | O | I |
| Nanesení penetrační emulze DEKPRIMER | P | O | I |
| Položení parozábrany GLASTEK AL 40 MINERAL a HI ELASTEK 40 FIRESTOP | P | O | I |
| Nanesení lepidla INSTA STIK | P | O | I |
| Položení TI dílců s nakaširovaným asfaltovým pásem | P | O | I |

P - provedl

O – odpovědný

I - informován

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Montážní práce smí provádět kvalifikovaní a zdraví pracovníci způsobilí pro montáž ve výšce. O jeho způsobilosti musí mít potvrzení a musí být obeznámen s bezpečnostními předpisy.

Všichni pracovníci provádějící práce ve výškách nad 1,5 m, kteří nemohou pracovat z pevných a bezpečných podlah, musí být pravidelně 1 x za 12 měsíců proškoleni a přezkoušeni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pracovníci, kteří provádějí práce, při kterých je třeba průkaz nebo osvědčení, musí být školeni podle konkrétních předpisů. [12]

Základní legislativní předpisy

- zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [14]
- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce [15]

Základní prováděcí předpisy pro oblast stavebnictví

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavbě [16]
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [17]
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci [18]
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu [19]
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků [20]

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. O tomto seznámení musí být proveden zápis. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní pomůcky podle směrnic Ministerstva práce a sociálních věcí ze dne 9. 12. 1986. [12]

Osobní ochranné pomůcky jsou ochranné brýle, rukavice, dlouhé kalhoty, uzavřená obuv s ocelovou špičkou a podrážkou proti propíchnutí, ochranná přilba. [12]

Staveniště musí být ohraničeno dvoutyčovým oplocením výšky 1,8 m a na vstupu označeno výstražnou tabulkou se zákazem vstupu všech nepovolaných osob.[12]

Veškeré materiály potřebné pro provedení střešní konstrukce musí být skladovány tak, jak je uvedeno v kapitole č. 2. MATERIÁL, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ.

11. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při dodržení projektu, všech souvisejících norem a správném provedení všech prací, nebude stavba vykazovat žádné negativní vlivy na životní prostředí.

Stavební suť, stavební materiály apod. budou odvezeny na nejbližší řízenou skládku dle příslušných předpisů – zajistí dodavatelská stavební firma.

- Zákon č. 17/1992 Sb. O životním prostředí [21]
- Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny [22]
- Zákon č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivu na životní prostředí [23]
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů [24]
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů [25]

TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROVÁDĚNÍ PLOCHÉ
STŘEŠNÍ KONSTRUKCE – VARIANTA B.
STŘEŠNÍ ZAHRADA S EXTENZIVNÍ ZELENÍ

1. OBECNÉ INFORMACE

1.1. popis stavby

Jedná se o novostavbu bytového domu, v ulici Příkrá na stavební parcele č. 4960 v katastrální územní Zín, vjezd na pozemek a parkoviště k domu je z ulice Příkrá. Tento bytový dům je půdorysného tvaru L se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Tento objekt má tři vstupy. Jeden vstup slouží pro jednopodlažní byty umístěné v jihozápadní části objektu. Druhé dva vstupy slouží pro mezonetové byty umístěné ve zbytku objektu. V 1. Nadzemním podlaží jsou 4 jednopodlažní byty, z toho jeden s bezbariérovým přístupem, a 4 mezonetové byty, které zasahují do 2.NP. všechny další podlaží jsou řešena stejně jako 1. NP bez bezbariérového bytu. V suterénu se nachází společné prostory a kóje pro každou bytovou jednotku.

Tento objekt je řešen skeletovým systémem tvořeným z nosných sloupů 440 x 440 mm, překlady a ztužidly. Výplňové zdivo je provedeno z tvárnic Porotherm 44 P+D a příčky z tvárnic Porotherm 8 P+D. Veškeré zdivo je provedeno na maltu vápenocementovou P8. Stropní konstrukce je řešena pomocí nosníků Spiroll tloušťky 200mm. Zastřešení bude provedeno pomocí jednoplášťové ploché střechy s klasickým pořadím vrstev. Celý objekt je zateplen tepelnou izolací z EPS v tloušťce 150mm.

Bytový dům je založen na propustné zemině na prefabrikovaných železobetonových základových stupňovitých patkách, spojených prefabrikovanými železobetonovými základovými překlady a monolitickými základovými pásy.

1.2. popis konstrukce

Vlastní vegetační souvrství bude prováděno na hotovou konstrukci jednoplášťové ploché střechy bez položení hydroizolační vrstvy z ELASTEK 40 FIRESTOP, jejíž technologický předpis je uveden výše, (varianta A technologický předpis pro provedení střešního pláště – jednoplášťová plochá střešní konstrukce). Střešní konstrukce bude provedena z části jako střešní zahrada s extenzivní zelení (skladba SA) a z části jako pochůzí střešní konstrukce (skladba SB).

2. MATERIÁL, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

2.1. Výpis vrstev:

Skladba SA

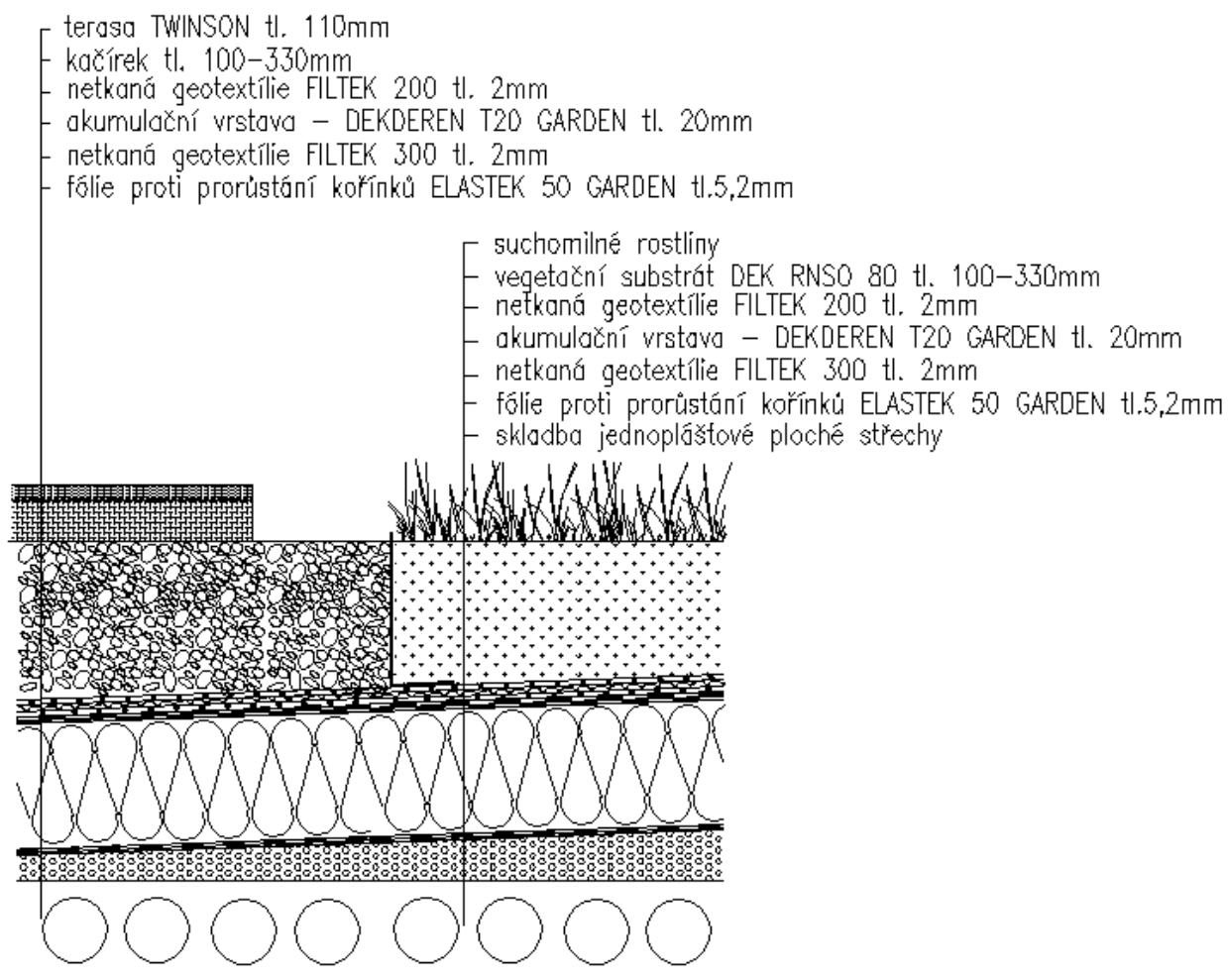
| | | |
|---|-----------------|--------------------------|
| Konstrukce jednoplášťové ploché střechy | tl. 360 – 560mm | |
| ELASTEK 50 GARDEN | tl. 5,2mm | 960,1m ² |
| FILTEK 300 | tl. 2mm | 875m ² |
| DEKDREN T20 GARDEN | tl. 20mm | 890m ² |
| FILTEK 200 | tl. 2mm | 875m ² |
| DEK RNSO 80 | tl. 100 – 330mm | 134,78m ³ [1] |
| ZELEŇ | | |

Skladba SB

| | | |
|--|-----------------|------------------------|
| Konstrukce jednoplášťové ploché střechy | tl. 360 – 560mm | |
| ELASTEK 50 GARDEN | tl. 5,2mm | 960,1m ² |
| FILTEK 300 | tl. 2mm | 875m ² |
| DEKDREN T20 GARDEN | tl. 20mm | 845m ² |
| FILTEK 200 | tl. 2mm | 875m ² |
| Praný kačírek | tl. 100 – 330mm | 45,93m ³ |
| Rošt z hliníkových profilů uložených v kačírku | tl. 80mm | 40,2m ² |
| Terasové prkno TWINSON | tl. 28mm | 40,2m ² [1] |

KONSTRUKCE JEDNOPLÁŠŤOVÉ PLOCHÉ STŘECHY

| | | |
|---|----------------|------------------------|
| Perlitbeton PTB 400 | tl. 50 – 250mm | 115,164m ³ |
| Penetrační emulze – DEKPRIMER | tl. 1mm | 230,5kg |
| Parozábrana GLASTEK AL 40 MINERAL | tl. 4mm | 1010m ² |
| Polyuretanové lepidlo – PUK INSTA STIK | tl. 1mm | 77 nádob po 750ml |
| Tepelná izolace POLYDEK EPS 100 G200S40 | tl. 250mm | 768,27m ² |
| Tepelná izolace EPS pro zateplení atiky | tl. 50mm | 181 m ² [1] |



Obr. č. 18 - skladba střešní konstrukce

2.2. Popis jednotlivých materiálů:

ELASTEK 50 GARDEN

Tento asfaltový pás je určen do hydroizolací střech ze dvou asfaltových pásů na vegetačních střechách. Kombinuje se s asfaltovým pásem GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL nebo se systémem POLYDEK, na který se celoplošně natavuje. [1]

ELASTEK 50 GARDEN je vyroben z SBS modifikovaného asfaltu. Nosná vložka je z polyesterové rohože o plošné hmotnosti 250g/m^2 . Tato asfaltový pás zamezuje prorůstání kořínků. Povrch asfaltového pásu je opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií. [1]

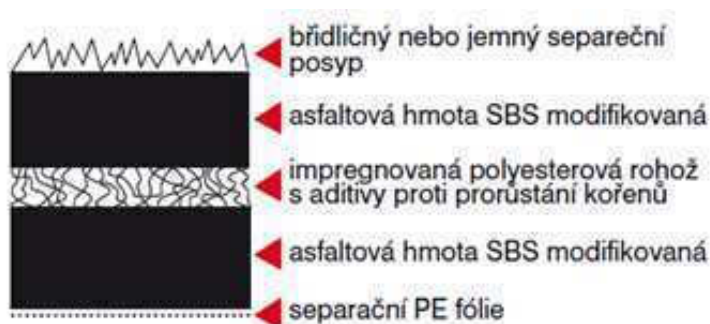


Obr. č. 19 - asfaltový pás ELASTEK 50 GARDEN [1]

Technické parametry pásu:

Tabulka č. 11- technické parametry pásu ELASTEK 50 GARDEN[1]

| vlastnost | Deklarovaná hodnota |
|--|--|
| Šířka | 1,08m |
| Délka | 5m |
| Tloušťka | 5,2 mm |
| Vodotěsnost | Vyhovuje |
| Reakce na oheň | Třída E |
| Nejvyšší tahová síla | Podélně 1000N/50mm±150N/50mm Příčně 850N/50mm ± 125N/50mm |
| Tažnost | Podélně i příčně 50% ±10% |
| Odolnost proti nárazu | 20mm |
| Odolnost proti statickému zatížení | 20kg |
| Ohebnost za nízkých teplot | -25°C |
| Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě | 100°C |
| Odolnost proti umělému stárnutí | Vyhovuje (12 týdnů) |
| Odolnost proti prorůstání kořenů | vyhovuje |

Schéma složení pásu:

Obr. č.20 - schéma složení asfaltového pásu ELASTEK 50 GARDEN [1]

ELASTEK 50 GARDEN je certifikován dle ČSN EN 13707 [26] a je označován značkou shody CE.

NETKANÁ GEOTEXTÍLIE FILTEK 300**Hlavní funkce geotextílie:**

Separační – zamezuje promíchání vrstev s odlišnými vlastnostmi, zamezuje styku nesnášenlivých materiálů. Ochranná – chrání hydroizolační vrstvu. Filtrační – omezuje vyplavování částic jedné sypké vrstvy do jiné při průtoku vody, ale pohybu vody nezabraňuje. [1]

Základní vlastnosti geotextílie:

- Odolává plísním a bakteriím
- Odolává běžným chemikáliím
- Nemá negativní vliv na kvalitu pitné vody
- Částečně odolává UV záření [1]



Obr. č.21 - netkaná geotextílie FILTEK 300 [1]

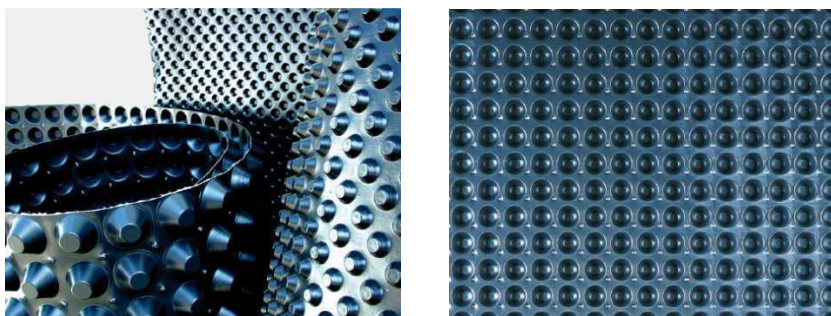
Technické parametry geotextílie:

Tabulka č.12 - technické parametry geotextílie FILTEK 300[1]

| vlastnost | Deklarovaná hodnota |
|--|--|
| Plošná hmotnost | 300g/m ² |
| Šířka role | 2,0 m |
| Pevnost v tahu v: - Podélném směru - Příčném směru | 20KN/m (-2KN/m) 11,5KN/m (-1,0KN/m) |
| Tažnost v: - Podélném směru - Příčném směru | 75% (±15%) 115% (±15%) |
| Odolnost proti dynamickému protržení | 10mm (+2mm) |
| Odolnost proti statickému protržení | 2300N (-300N) |
| Velikost otvorů | 95μm (±20μm) |
| Propustnost vody kolmo k rovině | 5,2*10 ⁻² m/s (-0,5*10 ⁻² m/s) |
| Základní vlastnosti geotextílie | Zakrýt v den položení Pro použití, které neslouží k vyztužování přírodních zemin s pH v rozmezí 4 až 9 a teplotami zeminy menší než 25°C |
| Materiálové složení | 100% polypropylen |

DEKDREN T20 GARDEN

Perforovaná profilovaná fólie z vysokohustotního polyetyleny (HDPE). Fólie má jednostranné výstupky tzv. nopy výšky 20mm, které vytvářejí distanci mezi fólií a konstrukcí, na které je položena. Tento vytvořený prostor slouží k akumulaci vody. Pruhy folie se spojují přesahem dvou řad nopů. [1]



Obr. č. 22 - Perforovaná profilovaná fólie DEKDREN T20 GARDEN[1]

Technické parametry fólie:

Tabulka č. 13- technické parametry DEKDREN T20 GARDEN[1]

| parametr | Deklarovaná hodnota |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Materiál | HDPE |
| tloušťka | 1,0 mm * |
| Délka role/desky | 2,5m délka desky 20m délka role |
| Šířka role/desky | 1,2m (šířka desky), 1,9m (šířka role) |
| Výška nopy | 20mm |
| objem vzduchu mezi nopy | 14l/m ² |
| Počet nopů | 400ks/m ² |
| Pevnost v tlaku | 150 KN/m ² |
| Použitelné v rozmezí teplot | -40 - +180°C |
| barva | Černá |
| Speciální úprava | Perforace pro odtok vody z nopů |

NETKANÁ GEOTEXTÍLIE FILTEK 200

Hlavní funkce geotextílie:

Separční – zamezuje promíchání vrstev s odlišnými vlastnostmi, zamezuje styku nesnášenlivých materiálů. Ochranná – chrání hydroizolační vrstvu. Filtrační – omezuje vyplavování částic jedné sytké vrstvy do jiné při průtoku vody, ale pohybu vody nezabraňuje.

Základní vlastnosti geotextílie:

- Odolává plísním a bakteriím
- Odolává běžným chemikáliím
- Nemá negativní vliv na kvalitu pitné vody
- Částečně odolává UV záření [1]

Technické parametry geotextílie:*Tabulka č. 14 - technické parametry geotextílie FILTEK 200[1]*

| vlastnost | Deklarovaná hodnota |
|--|---|
| Plošná hmotnost | 200g/m ² |
| Šířka role | 2,0 m |
| Pevnost v tahu v:- Podélném směru - Příčném směru | 12KN/m (-1KN/m) 7,5KN/m (-1,0KN/m) |
| Tažnost v: - Podélném směru - Příčném směru | 75% (±15%) 115% (±15%) |
| Odolnost proti dynamickému protržení | 14mm (+2mm) |
| Odolnost proti statickému protržení | 1400N (-200N) |
| Velikost otvorů | 115μm (±25μm) |
| Propustnost vody kolmo k rovině | 6,5*10 ⁻² m/s (-0,8*10 ⁻² m/s) |
| Základní vlastnosti geotextílie | Zakrýt v den položení. Pro použití, které neslouží k vyztužování přírodních zemin s pH v rozmezí 4 až 9 a teplotami zeminy menší než 25°C |
| Materiálové složení | 100% polypropylen |

VEGETAČNÍ SUBSTRÁT DEK RNSO 80

Vegetační substrát pro suchomilné rostliny (seznam suchomilných rostlin viz. příloha č. 5. SEZNAM SUCHOMILNÝCH ROSTLIN). Vegetační vrstva bude provedena v tloušťce 100 – 330mm.

PRANÝ KAČÍREK

Bude použit jako podkladní vrstva pro pochůzí části střechy a pro vytvoření okrajových štěrkových pásů. Bude použita frakce 16/32.

VÝLEZ NA STŘECHU ROTO

Prefabrikovaný prvek určen pro zabudování. Dřevěný kastlík je proveden z překližky tl. 19mm, vrchní část výlezu je odolná proti dešti a vichřici, tepelně izolovaná a pokryta pozinkovaným plechem. Vrchní poklop se otevírá do strany. Schody jsou nůžkově shrnovací ručně ovládané. Rozměr výlezu na střechu je 1200x600mm. [4]



Obr. č. 23 - výlez na střechu ROTO [4]

OBRUBNÍKY Z CEMENTOVLÁKNITÝCH DESEK

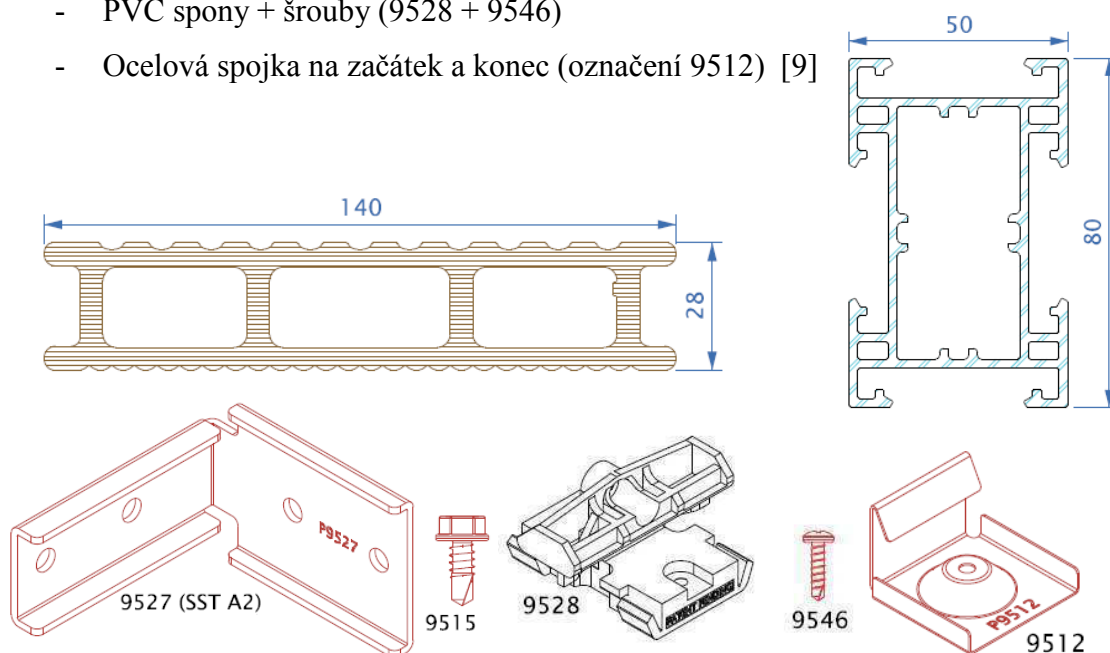
Jsou to cementovláknité desky bez azbestu ve tvaru L.

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Tloušťka materiálu: | cca 12 mm |
| Délka: | 1200/2480 mm |
| Šířka: | 250 mm |
| Výška: | 250 mm |
| Hmotnost: cca | 20,4 kg/m ² [13] |

TERASA TWINSON

Hlavní materiály:

- Terasové prkno TWINSON, barva kůrově hnědá 504, 140x28mm délky 6m (označení 9555)
- Nosný hliníkový podkladový profil 50x80mm délky 6m (označení 9524)
- Ocelové rohové spojky + šrouby (označení 9527 + 9515)
- PVC spony + šrouby (9528 + 9546)
- Ocelová spojka na začátek a konec (označení 9512) [9]



Obr. č. 24 - materiály terasy TWINSON[9]

STŘEŠNÍ VPUŠŤ GULLYDEK

Bude použita střešní vpust' GULLYDEK o průměru 125mm. Střešní vtok se osazuje do čtvercového nebo kruhového otvoru o průměru 190mm ±10mm.

Střešní vpust' se skládá z:

5. **Těleso vtoku** – je vyrobeno z pěnné polyuretanové pěny (PUR), která má tepelněizolační vlastnosti
6. **Nástavec** – je vyroben z pěnné polyuretanové pěny, pro tloušťku tepelné izolace 160mm až 240mm, používá se u střech s pojistnou hydroizolační vrstvou, na níž

je těleso vtoku napojeno, čímž je zajištěn odvod před položením tepelné izolace a hlavní hydroizolace, nástavec je napojen na hlavní hydroizolaci.

7. **Integrovaný přířez hydroizolace** – slouží k napojení na hydroizolační vrstvu
8. **Vtoková mřížka** – vyrobena z PVC – U

ŠACHTA PRO ZELENÉ STŘECHY TOPWET

Je vyrobena z tvrdého, UV stabilního a povětrnosti odolného materiálu. Má otvory pro odvod vody ze souvrství zelené střechy a vyjímatelné víko z masivního polypropylenu. Šachta TOPWET je čtvercového půdorysu 300 x 300mm a výšky 330mm. [10]



Obr. č. 25 - šachta pro zelené střechy TOPWET[10]

2.3. Doprava a skladování

Hydroizolační pásy budou na stavbu dopravovány v rolích šířky 1m na paletách. Dopravovány musí být ve svislé poloze v jedné vrstvě. Role hydroizolačních pásů se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněny před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření překrytím fólií nebo skladováním v krytých skladech. [1]

Geotextílie bude na stavbu dodávána v rolích šířky 2m a **nopová fólie** šířky 1,9m. Role geotextílie a nopové fólie musí být při skladování chráněny před povětrnostními vlivy a to překrytím fólií nebo skladováním v krytých skladech. [1]

Materiál pro terasu bude dopravován v balících. Skladovat se musí v krytých uzavřených skladech s pevnou podlahou.

Substrát bude skladován v pytlích ve skladech, chráněný před UV zářením a povětrnostními podmínkami.

Kamenivo bude na stavbě skladováno na volných skládkách.

Veškerý drobný materiál bude skladován v krytých, uzamykatelných skladech s pevnou podlahou.

Obrubníky musí být skladovány v krytých uzamykatelných skladech s pevnou podlahou.

Veškerý materiál bude na stavbu dodáván pomocí nákladního valníkového automobilu s hydraulickou rukou. Veškerý sypký materiál bude na stavbu dodáván nákladním valníkovým autem. Nákladní auta, kterými bude zajišťován veškerý transport materiálů na stavbu, musí být zbaveny nečistot. Doprava materiálů na střechu bude zajišťována stavebním výtahem.

Všechny materiály musí být skladovány na skládkách s prostorem mezi nimi minimálně 0,75m pro manipulaci. Veškerý materiál musí být skladován v dosahu jeřábu, který zajišťuje staveništní dopravu. [12]

3. PRACOVNÍ PODMÍNKY, PŘIPRAVENOST

Staveniště bude zařízeno podle projektu zařízení staveniště. Na staveništi bude umístěn rozvaděč, který bude napojen na stávající vedení elektrického proudu se souhlasem správce sítí. Zdroj vody bude napojen na stávající vodovodní síť a doveden k místu prováděné stavby. Kanalizace bude napojena na veřejné kanalizace.

Na staveništi bude použito stávající oplocení, které bylo použito pro předešlé stavební práce tj. oplocením pomocí plechového plotu na betonových patkách do výšky 2 m. [12]

Příjezdová cesta bude provedena z železobetonových panelů a napojena na přilehlé komunikace. Pro potřeby pracovníků budou na staveništi umístěny stavební buňky a jeden uzamykatelný sklad s pevnou podlahou a přístřeškem pro uskladnění drobného materiálu.

Před zahájením prací musí být provedeny svislé a vodorovné konstrukce. Práce nesmí být započaty před nabytím pevnosti, tuhosti a únosnosti konstrukcí.

Všichni pracovníci mající přístup na staveniště musí být proškoleni z BOZP. Pracovníci provádějící práce musí být proškoleni a seznámeni s technologickým předpisem. O tomto školení musí být sepsán protokol a musí být proveden zápis do stavebního deníku. [12]

Každý den musí být proveden zápis do stavebního deníku o provedených pracích a stavu materiálu.

Materiál se bude na staveništi skladovat na skládkách opatřených přístřeškem. Mezi skládkami musí být prostor pro manipulaci s materiálem minimálně 0,75 m. Veškerý materiál skladovaný na staveništi musí být v dosahu jeřábu, který zajišťuje vnitrostaveništní dopravu. Na staveništi musí být rovněž prostor pro pohyb nákladních automobilů dopravujících stavební materiál. Přístupová cesta bude provedena ze železobetonových panelů. [12]

ELASTEK 50 GARDEN

Teplota při pokládce hydroizolačních pásů by neměla být méně než $+5^{\circ}\text{C}$ a to jak podkladu, tak vzduchu. Pokud teplota klesne pod tuto hranici, je třeba přijmout určitá opatření, jako je například vyhřívání pod přístřeškem a podobně. [1]

OSTATNÍ VRSTVY STŘEŠNÍ ZAHRADY

Minimální venkovní teplota pro provádění veškerých prací je $+5^{\circ}\text{C}$. Při rychlosti větru nad 10,7m/s a snížené viditelnosti pod 30m, hustém sněžení či bouřce musí být práce zastaveny.

Požadavky na ostatní materiály jsou uvedeny ve variantě A.

4. PŘEVZETÍ PRACOVIŠTĚ

Podmínkou pro převzetí pracoviště jsou plně dokončeny předchozí etapy výstavby. U těchto prací musí být provedena kontrola dokončenosti a požadované kvality provedení.

Kontroly provádí stavbyvedoucí společně se stavebním dozorem. Pokud bude vše v souladu s požadavky na provádění střešní konstrukce, může proběhnout předání pracoviště. Převzetí pracoviště proběhne za účasti stavbyvedoucího, dodavatelů předešlých etap a dodavatele etapy zastřešení. Budou předány klíče od staveniště a od staveništních buněk. O předání a převzetí pracoviště musí být proveden zápis do stavebního deníku a sepsán protokol. Záznam do stavebního deníku provede stavbyvedoucí.

Všichni pracovníci, kteří budou provádět práce na etapě zastřešení, budou proškolení z BOZP pracovníkem bezpečnostního managementu, generálním dodavatelem nebo třetí stranou.

5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

Pracovní četa se skládá z:

- 1 vedoucí čety
- 4 zedníci – provádění spádové vrstvy
- 2 natěrači – nanesení penetrační emulze
- 3 izolatéři – natavování hydroizolací a pokládání tepelněizolačních desek
- 3 pomocní pracovníci
- 4 klempíři

Celkem budou na zastřešení pracovat dvě pracovní čety. Na provádění zastřešení bude dohlížet stavbyvedoucí nebo jím pověřený mistr.

Vedoucí čety

Vedoucí čety řídí montážní práce, dohlíží na technologickou kázeň, rovinnost a kvalitu práce. Řídí dopravu prvků a dohlíží na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Zedníci

Dbá na kvalitu provedení práce a má za úkol ukládání a vyrovnávání spádové vrstvy.

Pomocní pracovníci

Zajišťuje přísun prvků na staveniště a provádí pomocné práce. Přivazuje prvky k jeřábu. Všichni pomocní pracovníci jsou proškoleni a mají vazačský průkaz.

Natěrači

Má za úkol nanesení penetrační emulze. Dbá na provedení práce.

Izolatéři

Pokládají asfaltové pásy, dbají na jejich správné pokládání a svařování, pokládají tepelněizolační desky, dávají pokyny pomocným pracovníkům.

Klempíři

Provádí oplechování atiky a ostatní klempířské práce.

Další pracovníci: mistr, jeřábník

6. STROJE A PRACOVNÍ POMŮCKY

Stroje pro provedení ploché střechy budou použity stejné jako ve variantě A a následující.

OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY KAŽDÉHO PRACOVNÍKA JSOU:

- Rukavice
- Bezpečnostní přilba
- Reflexní vesta
- Brýle
- Bezpečností obuv s ocelovou špičkou a podrážkou proti propíchnutí
- Pracovní oděv dle vykonávané práce [12]

STROJE

• NAKLADAČ BOBCAT S205

Bude sloužit k staveništní dopravě praného kameniva a pěstebního substrátu. Kamenivo bude nakládáno do přepravního kontejneru s výklopným dnem.



Obr. č. 26 - nakladač BOBCAT S205[11]

PRACOVNÍ NÁŘADÍ A POMŮCKY

Pomocné prkno pro svařování pásů, hrábě, stahovací lať, smetáky, lopaty, nože k ořezávání asfaltových pásů, metr, tesařská tužka, pásmo, vodováha, lano délky 10m, lanový kladkostroj, popruhy na zajištění dopravy materiálu

7. POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Stropní nosníky SPOROLL, na kterých bude prováděna střešní konstrukce, musí být rovné, čisté, provedené dle projektové dokumentace. Atikové zdivo musí být provedeno v požadované pevnosti. Spádová vrstva z perlitbetonu musí být provedena v požadované kvalitě a v požadovaném sklonu. Při natavování asfaltových fólií nesmí dojít k poškození ostatních vrstev střešního pláště. Při pokládání polystyrenových desek s nakaširovaným asfaltovým pásem nesmí docházet k mezerám, které by dále vedly k velkým nerovnostem na povrchu střešního pláště.

8. PRACOVNÍ POSTUP

Před zahájením prací musí být provedena řádná kontrola pracoviště. Musí se řádně zkontrolovat konstrukce, které byly již provedeny a budou součástí střešní konstrukce., zda jsou provedeny v požadované kvalitě a dle projektové dokumentace. Musí se provést kontrola rovinnosti a těsnosti hydroizolace, umístění vpustí, pevnost a správné rozměry atiky (hlavně její výška a svislost), kontrola provedení spádů, správnost provedení dle projektové dokumentace. Po provedení kontroly může započít výstavba samotné části střešní zahrady.

ELASTEK 50 GARDEN

Před natavením asfaltových pásů je třeba zkontrolovat podkladní vrstvu. Ta musí být provedena dle projektové dokumentace v požadované výšce. Dále se musí zkontrolovat její těsnost ve spojích, u prostupů a v ploše. Dále se provede kontrola spádu. [1]

Všechny pásy se kladou v jednom směru a to po spádu toku vody a musí být vůči sobě posunuty o polovinu šířky, aby nebyly spoje nad sebou.

Asfaltové pásy ELASTEK 50 GARDEN se celoplošně natavují k podkladu (dílce POLYDEK). Nejprve se pás pečlivě rozvine, pak se sroluje z jedné strany do středu na ocelovou trubku průměru cca 60mm a o 50mm kratší, než je šířka pásu, pás se pak postupně natavuje a přilepuje k podkladu pomocí posouvání smotané role a přitlačování nohou, tak je dosaženo správného přitlačení pásu k podkladu., to samé se provede s druhou stranou pásu. Šířka bočního přesahu je minimálně 8cm, šířka čelního přesahu je minimálně 10cm. V místech prostupů se pásy oříznou po obvodu a přivaří horkovzdušným hořákem. [1]

Všechny přesahy se celoplošně svařují plamenem. Je vhodnější, nejprve provést celoplošné natavení, a poté svařovat přesahy, proto je nutné nezapomenout při natavování na vynechání bočních 8cm, které nejsou opatřeny posypem, a čelních 10cm. Přesahy se spojují natavením obou pásu jak spodního, tak horního, známkou dobrého natavení je pruh roztaveného asfaltu ve spoji, který má konstantní tloušťku 5mm

až 15mm. Přesahové pruhy musí být nataveny v celé ploše, nesmí vznikat místa bez nataveného a svařeného asfaltu. [1]

Asfaltové pásy budou u atiky vytaženy na její svislou plochu až přes její vrchní plochu. U výlezu na střechu a u stěn se asfaltové pásy vytáhnou po stěně a přivaří. K podkladu budou přivařeny horkovzdušným hořákem. [1]

POLOŽENÍ SEPARAČNÍ FÓLIE FILTEK 300

Provede se kontrola těsnosti a správnost provedení předešlé vrstvy.

Pásy geotextílie se budou pokládat od jednoho okraje střechy k druhému. Pásy se budou pokládat s přesahem 10 cm. Protože na ní bude dále položena nopová fólie, není třeba ji po celé délce svařovat. Pruhy se k sobě přitaví pouze bodově, aby se zabránilo posunu, horkovzdušným přístrojem. Při pokládce je třeba vyřezávat otvory v místě prostupů střešní konstrukcí. [1]

Po okrajích bude vyvedena do výšky asfaltových pásů ELASTEK 50 GARDEN a mechanicky přikotvena k atice pomocí kotvících pásků. Kotvící pásy se umísťují maximálně 500mm od sebe. Na vnitřním rohu atiky se umísťuje vnější koutová lišta. [1]

DEKDREN T20 GARDEN

Před položením nopové fólie DEKDREN T20 GARDEN se proveden kontrola položení a uchycení k atice geotextílie FILTEK 300.

Na tuto separační fólii se položí perforovaná nopová fólie DEKDREN T20 GARDEN. Nopová fólie plní drenážní a hydroakumulační funkci. V přesazích se spojuje tak, že se do sebe zacvaknou dvě krajní řady nopů. [1]

POLOŽENÍ SEPARAČNÍ FÓLIE FILTEK 200

Před položením se provede kontrola předchozí vrstvy. Její spoje a vyvedení na atiku.

Na nopovou fólii DEKDREN T20 GARDEN se musí položit další vrstva separační fólie. Protože budou na tuto separační fólii umístěny sypké materiály (praný kačírek nebo vegetační substrát), je nutné její spoje po celé délce svařit. Nejprve se geotextílie rozloží s přesahy 100 – 150mm a bodově se svaří. Po kontrole dostatečných přesahu a napnutí fólie se svaří po celé délce. [1]

VEGETAČNÍ SUBSTRÁT DEK RNSO 80

Před rozprostření substrátu se musí provést řádná kontrola podkladní vrstvy. Její řádné spojení a kotvení k atice. Vegetační substrát bude po ploše rozprostřen v tloušťce 100 – 330mm dle projektové dokumentace.

KAČÍREK

Prané říční kamenivo bude na střešní konstrukci rozprostřeno v tl. 100 – 330mm dle projektové dokumentace. Plocha praného kačírku bude sloužit ke komunikačním pruhům a jako podklad pro terasu TWINSON. Před roznesením kačírku musí být osazeny šachty pro zelené střechy TOPWET.

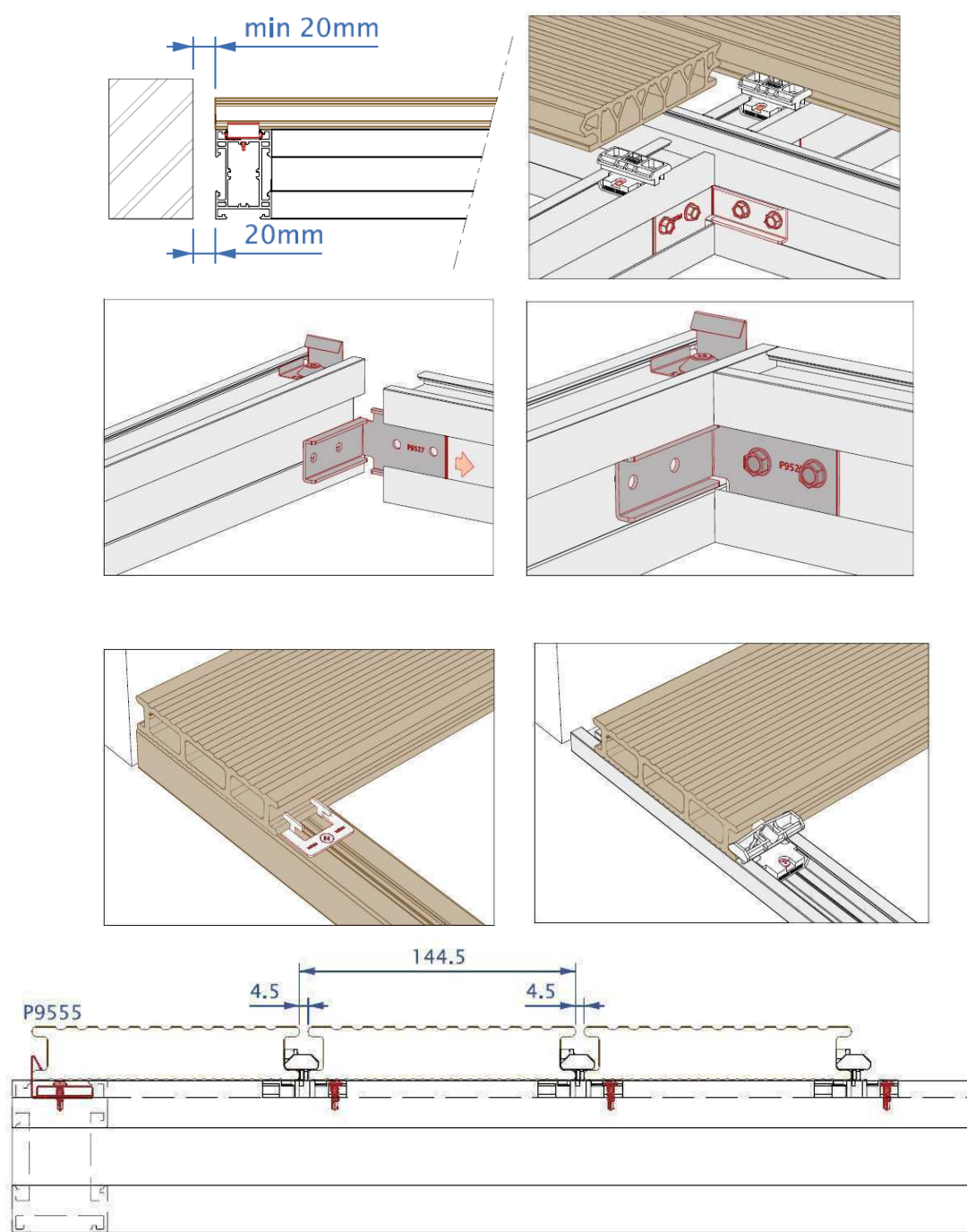
TERASA TWINSON

Terasa se skládá ze základového roštu z hliníkových profilů a nášlapných terasových prken.

Nejprve se sestaví a sešroubuje nosný rošt. Rošt se sestavuje přímo na místě podle konkrétních rozměrů stavby. Okrajové profily se umístí a vyrovnají 20mm od svislé nosné konstrukce (atiky) viz. Obr. č. 27. Osová vzdálenost mezi nosníky, které jsou kolmé na nášlapná prkna, je 500mm. Dále se osadí příčné nosníky ve vzdálenostech max. 1500mm. Takto připravený hliníkový rám se sešroubuje pomocí rohových spojek. Tyto rohové spojky jsou vždy ke každému profilu přišroubovány dvěma šrouby. [9]

Před osazením prvního nášlapného prkna se na příčný okrajový profil (rovnoběžný s nášlapnými prkny) umístí ocelová spojka. Ta se umístí do rohu konstrukce a pak po vzdálenostech 500mm na příčný profil. Tyto spojky se k roštu přišroubovují akumulátorovým šroubovákem. Na takto připravený rošt je možné umístit

první nášlapné prkno TWINSON. Další nášlapná prkna umísťujeme do PVC spon, které namontujeme na každý podélný profil (kolmý k nášlapným prknům). Pokud při osazování posledního prkna nevyjde jeho šířka, můžeme toto prkno oříznout. Na konec namontujeme ocelovou spojku. Mezi ní a PVC sponu zacvakneme poslední prkno. Okraje terasy se zakončí rohovým hliníkovým profilem. [9]



Obr. č. 27 - prvky terasy TWINSON[9]

9. JAKOST A KONTROLA KVALITY

Ve fázi realizační přípravy musí být dokončeny přechozí práce, zaměřeny výškové a směrové body podkladní konstrukce.

9.1. Kontrola vstupních materiálů a kritéria hodnocení

Tabulka č. 15 - Provedení kontrol vstupních materiálů

| Předmět kontroly | Co kontrolujeme | Četnost kontrol | Jak kontrolujeme | Kdo kontroluje |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|--|------------------------|
| ELASTEK 50 GARDEN | Množství Typ poškozenost | Při dodávce Před osazením do kce | Vizuálně Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |
| FILTEK 300 a FILTEK 200 | Typ Množství Poškozenost | Při dodávce Před osazením do kce | Vizuálně Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |
| DEKDRET T20 GARDEN | Typ Poškození Množství | Při dodávce Před osazením do kce | Vizuálně Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |
| SUBSTRÁT DEK RNSO 80 | Typ Množství | Při dodávce Před osazením do kce | Vizuálně Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |
| KAČÍREK | Frakce Množství | Při dodávce Před osazením do kce | Vizuálně Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |
| Terasa TWINSON | Rozměry Poškození Množství Typ | Při dodávce Před osazením do kce | Vizuálně Měření Dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |
| osivo | Množství, typ, Poškozenost | Při dodávce, před osazením do kce | Vizuálně, dle dodacího listu | Stavbyvedoucí Mistr |

Tabulka č. 16 - Kritéria pro hodnocení kontrol vstupních materiálů

| Předmět hodnocení | Kritéria |
|------------------------------------|--|
| ELASTEK 50 GARDEN | Bez mechanického poškození (degradace vlivem UV záření, bez prasklin a otvorů), správné rozměry (šířka role 1,08m, délka 5m, tloušťka 5,2mm) správný typ dle dodacího listu, množství dle dodacího listu |
| FILTEK 300 a FILTEK 200 | Bez mechanického poškození, správný typ dle dodacího listu, správné rozměry rolí, šířka 2m, množství dle dodacího listu |
| DEKDRET T20 GARDEN | Bez mechanického poškození (degradace vlivem UV záření, bez prasklin a otvorů), správné rozměry (šířka role 1m, délka 20m, tloušťka 1mm bez nopů, výška nopu 20mm) správný typ dle dodacího listu, množství dodacího listu |
| DEK RNSO 80 | Množství dle dodacího listu, obal nesmí být poškozený, |
| KAČÍREK | Množství dle dodacího listu, frakce 16/32 |
| Terasa TWINSON | Rozměry nosného roštu – nosný podkladový profil rozměr 50x80mm x 6m, nášlapná prkna 140x28mm x 6m, ostatní potřebný materiál – jeho množství a typ dle dodacího listu, bez mechanického poškození |
| osivo | Množství dle dodacího listu, druh osiva |

9.2. Kontrola činností a kritéria hodnocení

Tabulka č. 17 - Provedení kontrol činností

| Předmět kontroly | Co kontrolujeme | Četnost kontrol | Jak kontrolujeme | Kdo kontroluje |
|--|---|--|----------------------------------|------------------------|
| Položení ELASTEK 50 GARDEN | Přesahy, kvalita natavení, Mechanické poškození | Průběžně Před provedením další vrstvy | Vizuálně Měřením Zkouškami | Stavbyvedoucí Mistr |
| Položení FILTEK 300 a FILTEK 200 | Přesahy, kvalita spojení přesahů, Mechanické poškození | Průběžně Před provedením další vrstvy kce | Vizuálně Měřením | Stavbyvedoucí Mistr |
| Položení fólie DEKDRET T20 GARDEN | Přesahy Kvalita spojení Mechanické poškození | Průběžně Před provedením další vrstvy kce | Vizuálně Měřením | Stavbyvedoucí Mistr |
| Rozprostření DEK RNSO 80 | Množství Umístění Tloušťka vrstvy | průběžně | Vizuálně Měřením | Stavbyvedoucí Mistr |
| Rozprostření kačírku | Množství Umístění Tloušťka vrstvy | Průběžně | Vizuálně Měřením | Stavbyvedoucí Mistr |
| Montáž Terasy TWINSON | Množství Umístění | Průběžně Po dokončení | Vizuálně Měřením | Stavbyvedoucí Mistr |
| osetí | Množství, Umístění | Průběžně Po dokončení | Mizuálně | Stavbyvedoucí Mistr |

Tabulka č. 18 - Kritéria pro hodnocení kontrol činností

| Předmět kontroly | Kritéria |
|--|---|
| Položení ELASTEK 50 GARDEN | Celoplošné natavení přesahů, přesahy boční min. 80mm, čelní min. 100mm, spoje nesmí být průběžné, při pokládce nesmí dojít k mechanickému poškození jako je obnažení vložky asfaltových pásů, vyvedení až na horní hranu atiky a uchycení |
| Položení FILTEK 300 a FILTEK 200 | Spojení přesahu, u FILTEK 300 přesah 100 – 150mm, spojen bodovým natavením, u FILTEK 200 přesah 100 – 150 spojen plošným natavením |
| Položení fólie DEKDRET T20 GARDEN | Spojení přesahů dvou posledních řad nopů, vyvedení na atiku a upevnění na atice, nesmí dojít k poškození například k prasklinám |
| Rozprostření DEK RNSO 80 | Umístění dle projektové dokumentace, tloušťka 130 – 250mm |
| Rozprostření KAČÍRKU | Umístění dle projektové dokumentace, tloušťka 130 – 250mm, frakce 16/32mm. |
| Montáž Terasy TWINSON | Musí být řádně utaženy veškeré spoje nosného hliníkového roštu, vzdálenost od atiky 20mm, rovinnost nášlapných prken – bez vzniku mezer a větších nerovností |
| osetí | Musí být vysázen správný druh rostlin (viz příloha č.5 - seznam suchomilných rostlin), osetí míst dle projektové dokumentace |

9.3. Kontrola a kritéria hodnocení výstupu

Kontrolujeme vizuálně provedení celkové konstrukce dle projektové dokumentace. Správnost rozprostření kačírku a substrátu. Kontrolu provádíme vizuálně a měřením. Pokud je nalezen nějaký nedostatek je třeba jej odstranit. Všechny kontroly provádí stavbyvedoucí. O kontrolách musí být sepsán protokol a proveden zápis do stavebního deníku. Výstupem je střešní plochá konstrukce se zelení a pochůzími plochami, provedená v požadované kvalitě.

9.4. Matice odpovědnosti

Tabulka č. 19 - Matice odpovědnosti

| | Pracovník | Mistr | Stavbyvedoucí |
|-----------------------------------|-----------|-------|---------------|
| Převzetí pracoviště | | I | O |
| Položení ELASTEK 50 GARDEN | P | O | I |
| Položení FILTEK 300 a FILTEK 200 | P | O | I |
| Položení fólie DEKDRET T20 GARDEN | P | O | I |
| Rozprostření DEK RNSO 80 | P | O | I |
| Rozprostření KAČÍRKU | P | O | I |
| Montáž terasy TWINSON | P | O | I |
| Provedení osevu | P | O | I |

P - provedl

O – odpovědný

I - informován

10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Montážní práce smí provádět kvalifikovaní a zdraví pracovníci způsobilí pro montáž ve výšce. O jeho způsobilosti musí mít potvrzení a musí být obeznámen s bezpečnostními předpisy.[12]

Všichni pracovníci provádějící práce ve výškách nad 1,5 m, kteří nemohou pracovat z pevných a bezpečných podlah, musí být pravidelně 1 x za 12 měsíců proškoleni a přezkoušeni v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pracovníci, kteří provádějí práce, při kterých je třeba průkaz nebo osvědčení, musí být školeni podle konkrétních předpisů. [12]

Základní legislativní předpisy

- zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [14]
- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce [15]

Základní prováděcí předpisy pro oblast stavebnictví

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavbě [16]
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky [17]
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci [18]
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu[19]
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků [20]

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. O tomto seznámení musí být proveden zápis. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní pomůcky podle směrnic Ministerstva práce a sociálních věcí ze dne 9. 12. 1986.

Osobní ochranné pomůcky jsou ochranné brýle, rukavice, dlouhé kalhoty, uzavřená obuv s ocelovou špičkou a podrážkou proti propíchnutí, ochranná přilba.

Staveniště musí být ohraničeno dvoutyčovým oplocením výšky 1,8 m a na vstupu označeno výstražnou tabulkou se zákazem vstupu všech nepovolaných osob.

Veškeré materiály potřebné pro provedení střešní konstrukce musí být skladovány tak, jak je uvedeno v kapitole č. 2. MATERIÁL, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ.

11. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při dodržení projektu, všech souvisejících norem a správném provedení všech prací, nebude stavba vykazovat žádné negativní vlivy na životní prostředí.

Stavební suť, stavební materiály apod. budou odvezeny na nejbližší řízenou skládku dle příslušných předpisů – zajistí dodavatelská stavební firma.

- Zákon č. 17/1992 Sb. O životním prostředí [21]
- Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny [22]
- Zákon č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivu na životní prostředí [23]
- Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů [24]
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů [25]

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY, INTERNETOVÝCH STRÁNEK, NOREM A PŘEDPISŮ

Internetové stránky:

- [1] DEKTRADE a.s., [online]. 2012 [cit. 2012-11-17]. Dostupné z <www.dektrade.cz>.
- [2] PERLIT PRAHA, spol. s.r.o., [online]. [cit. 2012-11-22]. Dostupné z <www.perlitpraha.cz>.
- [3] Dow Europe GmbH, organizační složka, [online]. [cit. 2012-10-20]. dostupné z <www.msdssearch.dow.com>.
- [4] Roto střešní okna s.r.o., [online]. [cit. 2012-11-12]. dostupné z <www.rotofrank.cz>.
- [5] GEUS ware s.r.o., [online]. 2012 [cit. 2012-10-1]. Dostupné z <www.geusware.cz>.
- [6] SCHWING Stetter Ostrava s.r.o., [online]. [cit. 2012-11-17]. Dostupné z <www.schwing.cz>.
- [7] ARNB s.r.o., [online]. 2012 [cit. 2012-10-2]. Dostupné z <www.Profi-elektro.cz>.
- [8] Primagas s.r.o., [online]. [cit. 2012-10-2]. Dostupné z <www.primagas.cz>.
- [9] DEOKORK s.r.o., [online]. [cit. 2012-11-2]. Dostupné z <www.terasy-twinson.eu>.
- [10] TOPWET s.r.o., [online]. [cit. 2012-11-17]. Dostupné z <www.topwet.cz>.
- [11] Bobcat CZ, a.s., [online]. [cit. 2012-10-30]. Dostupné z <www.bobcat.cz>.
- [12] doc. Ing. František Kuda, CSc., [online]. [cit. 2012-10-2]. Dostupné z <<http://fast10.vsb.cz/kuda/BOZP/P%20f8edn%20e1%209aky/>>.
- [13] optigreen, [online]. [cit. 2012/10/17]. Dostupné z <www.optigreen.cz>.

Předpisy:

- [14] zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- [15] Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- [16] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavbě

- [17] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [18] Nařízení vlády 361/2007 Sb. kterými se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- [19] Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- [20] Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- [21] Zákon č. 17/1992 Sb. O životním prostředí
- [22] Zákon č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny
- [23] Zákon č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivu na životní prostředí
- [24] Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [25] Vyhláška č. 381/2001 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů

Normy:

- [26] *Hydroizolační pásy a folie - Vyztužené asfaltové pásy pro hydroizolaci střech - Definice a charakteristiky, příloha ZA: ČSN EN 13 707.* Praha: Český normalizační institut 2009.
- [27] *Hydroizolační pásy a fólie – Asfaltové parozábrany - Definice a charakteristiky, příloha ZA. ČSN EN 13970.* Praha: Český normalizační institut 2005. 24s
- [28] *Hydroizolační pásy a fólie – Asfaltové pásy do izolace proti vlhkosti a asfaltové pásy do izolace proti tlakové vodě - Definice a charakteristiky, příloha ZA. ČSN EN 13969.* Praha: Český normalizační institut 2005. 24s
- [29] *Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví – průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) – specifikace ČSN EN 13 163.* Praha: Český normalizační institut 2009. 44s

SEZNAM OBRÁZKŮ:

Obr. č. 1 – skladba střešní konstrukce

Obr. č. 2 - schéma složení pásu [1]

Obr. č. 3 - Nanášení lepidla INSTA STIK [3]

Obr. č. 4 – konstrukce dílce POLYDEK [1]

Obr. č. 5 – rozměr a tvar desky POLYDEK [1]

Obr. č. 6 – schéma složení asfaltového pásu ELASTEK 40 FIRESTOP [1]

Obr. č. 7 - výlez na střechu ROTO [4]

Obr. č. 8 - sklonový rotační laser SPECTRA PRECISION GL 412[5]

Obr. č. 9 – autodomíhávač STETTER BASIC LINE AM 9 C [6]

Obr. č. 10 – autočerpadlo SCHWING 39 SX [6]

Obr. č. 11 – ponorný vibrátor DINGO [7]

Obr. č. 12 – stavební plynový hořák [8]

Obr. č. 13 – svařování pomocí malého hořáku a pomocného prkna [1]

Obr. č. 14 – detail provedení hlavní hydroizolační vrstvy u atiky [1]

Obr. č. 15 – vyvedení asfaltového pásu na kruhové prostupy [1]

Obr. č. 16 – kalhotky [1]

Obr. č. 17- ukončení a pokračování pásu hydroizolace u prostupu [1]

Obr. č. 18 - skladba střešní konstrukce

Obr. č. 19 - asfaltový pás ELASTEK 50 GARDEN [1]

Obr. č.20 - schéma složení asfaltového pásu ELASTEK 50 GARDEN [1]

Obr. č.21 - netkaná geotextilie FILTEK 300 [1]

Obr. č. 22 - Perforovaná profilovaná fólie DEKDREN T20 GARDEN [1]

Obr. č. 23 - výlez na střechu ROTO [4]

Obr. č. 24 - materiály terasy TWINSON [9]

Obr. č. 25 - šachta pro zelené střechy TOPWET [10]

Obr. č. 26 - nakladač BOBCAT S205[11]

Obr. č. 27 - prvky terasy TWINSON [9]

SEZNAM TABULEK:

Tabulka č. 1 – složení perlitbetonu na $0,1\text{m}^3$ [2]

Tabulka č. 2 – technické parametry perlitbetonu [2]

Tabulka č. 3 – technické parametry pásu [1]

Tabulka. č. 4 – vlastnosti tepelné izolace EPS 100 [1]

Tabulka č. 5 – technické parametry hydroizolačního pásu ELASTEK 40 FIRESTOP [1]

Tabulka č. 6 - Provedení kontrol vstupních materiálů

Tabulka č. 7 - Kritéria pro hodnocení kontrol vstupních materiálů

Tabulka č. 8 - Provedení kontrol činností

Tabulka č. 9 - Kritéria pro hodnocení kontrol činností

Tabulka č. 10 - Matice odpovědnosti

Tabulka č. 11- technické parametry pásu ELASTEK 50 GARDEN [1]

Tabulka č.12 - technické parametry geotextílie FILTEK 300 [1]

Tabulka č. 13- technické parametry DEKDREN T20 GARDEN [1]

Tabulka č. 14 - technické parametry geotextílie FILTEK 200 [1]

Tabulka č. 15 - Provedení kontrol vstupních materiálů

Tabulka č. 16 - Kritéria pro hodnocení kontrol vstupních materiálů

Tabulka č. 17 - Provedení kontrol činností

Tabulka č. 18 - Kritéria pro hodnocení kontrol činností

Tabulka č. 19 - Matice odpovědnosti

POLOŽKOVÝ ROZPOČET A ČASOVÉ PLÁNOVÁNÍ OBOU VARIANT

POLOŽKOVÝ ROZPOČET VARIANTY A

POLOŽKOVÝ ROZPOČET VARIANTY B

HARMONOGRAM OBOU VARIANT

KRYCI LIST ROZPOCTU

Název stavby

Název objektu

Lesní čtvrť, Zlín, 760 01

DIČ

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: plochá střešní konstrukce - s klasickým pořadím vrstev - varianta A

Objekt: bytový dům

Objednatel: město Zlín

Zhotovitel: Bc. Kristýna Szczotková

Datum: 15.10.2012

JKSO:

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Dodávka celkem | Montáž celkem | Cena celkem | Hmotnost | Hmotnost celkem |
|---|-----|-------------|--|-----|-----------------|-----------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| HSV | | | | | | | 29 000,00 | 489 968,14 | 518 968,14 | | |
| 4 | | | | | | | 29 000,00 | 778,00 | 29 778,00 | | |
| Práce a dodávky HSV | | | | | | | | | | | |
| Vodorovné konstrukce | | | | | | | | | | | |
| 20 | 012 | 446122001 | Montáž výlezů na střechu | kus | 1,000 | 778,00 | 0,00 | 778,00 | 778,00 | 0,01004 | 0,010 |
| | | | 1 | | 1,000 | | | | | | |
| 21 | 628 | 628111113 | výlez na střechu ROTO | kus | 1,000 | 29 000,00 | 29 000,00 | 0,00 | 29 000,00 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 1 | | 1,000 | | | | | | |
| 6 | | | | | | | 0,00 | 472 966,40 | 472 966,40 | | |
| Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní | | | | | | | | | | | |
| 1 | 011 | 631342132 | Mazanina tl do 240 mm z betonu lehčeného tepelně-izolačního polystyrenového objem hmot 500 kg/m3 | m3 | 126,000 | 3 360,00 | 0,00 | 423 360,00 | 423 360,00 | 0,50500 | 63,630 |
| | | | 126 | | 126,000 | | | | | | |
| 28 | 011 | 634662113 | Výplň dilatačních spár š do 20 mm v mazaninách akrylátovým tmelem | m | 431,360 | 115,00 | 0,00 | 49 606,40 | 49 606,40 | 0,00054 | 0,233 |
| | | | 431,36 | | 431,360 | | | | | | |
| 9 | | | | | | | 0,00 | 16 223,74 | 16 223,74 | | |
| Ostatní konstrukce a práce-bourání | | | | | | | | | | | |
| 99 | | | | | | | 0,00 | 16 223,74 | 16 223,74 | | |
| Přesun hmot | | | | | | | | | | | |
| 34 | 011 | 998011003 | Přesun hmot pro budovy zděné v do 24 m | t | 63,873 | 254,00 | 0,00 | 16 223,74 | 16 223,74 | 0,00000 | 0,000 |
| PSV | | | | | | | 1 062 274,25 | 495 822,35 | 1 558 096,60 | | |
| 711 | | | | | | | 201 127,54 | 93 577,74 | 294 705,28 | | |
| Práce a dodávky PSV | | | | | | | | | | | |
| Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům | | | | | | | | | | | |
| 2 | 711 | 711111002 | Provedení izolace proti zemní vlhkosti vodorovně za studena lakem asfaltovým | m2 | 840,513 | 8,81 | 0,00 | 7 404,92 | 7 404,92 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 840,513 | | 840,513 | | | | | | |
| 3 | 111 | 111631500 | lak asfaltový PENETRAL ALP- 9 kg | t | 0,257 | 41 100,00 | 10 562,70 | 0,00 | 10 562,70 | 1,00000 | 0,257 |
| | | | 0,25215 | | 0,252 | | | | | | |
| 4 | 711 | 711141559 | Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením vodorovně NAIP | m2 | 902,923 | 71,70 | 0,00 | 64 739,58 | 64 739,58 | 0,00040 | 0,361 |
| | | | (840,513+62,4096) | | 902,923 | | | | | | |
| 5 | 628 | 628526300 | pás asfaltovaný mikroventilační PARAELASTVENT G S 40-25 | m2 | 1 083,508 | 152,00 | 164 693,22 | 0,00 | 164 693,22 | 0,00500 | 5,418 |
| | | | 840,513+62,4096 | | 902,923 | | | | | | |
| 6 | 711 | 711142559 | Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením svislé NAIP | m2 | 141,840 | 82,40 | 0,00 | 11 687,62 | 11 687,62 | 0,00040 | 0,057 |
| | | | 141,84 | | 141,840 | | | | | | |
| 7 | 628 | 628526300 | pás asfaltovaný mikroventilační PARAELASTVENT G S 40-25 | m2 | 170,208 | 152,00 | 25 871,62 | 0,00 | 25 871,62 | 0,00500 | 0,851 |

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: plochá střešní konstrukce - s klasickým pořadím vrstev - variata A

Objekt: bytový dům

Objednatel: město Zlín

Zhotovitel: Bc. Kristýna Szczotková

JKSO:

Datum: 15.10.2012

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Dodávka celkem | Montáž celkem | Cena celkem | Hmotnost | Hmotnost celkem |
|--|-----|-------------|---|-----|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------|----------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | | 141,84 | | 141,840 | | | | | | |
| 29 | 711 | 998711203 | Přesun hmot procentní pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech v do 60 m | % | 2 849,597 | 3,42 | 0,00 | 9 745,62 | 9 745,62 | 0,00000 | 0,000 |
| 712 Povlakové krytiny | | | | | | | 217 611,72 | 83 977,35 | 301 589,07 | | 0,887 |
| 14 | 712 | 712341559 | Provedení povlakové krytiny střech do 10° pásy NAIP přitavením v plné ploše | m2 | 1 007,462 | 73,40 | 0,00 | 73 947,71 | 73 947,71 | 0,00088 | 0,887 |
| | | | 840,513+62,409+104,54 | | 1 007,462 | | | | | | |
| 15 | 628 | 628111111 | hydroizolace ELASTEK 40 FIRESTOP | m2 | 1 208,954 | 180,00 | 217 611,72 | 0,00 | 217 611,72 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 1007,462 * 1,2 | | 1 208,954 | | | | | | |
| 30 | 712 | 998712203 | Přesun hmot procentní pro krytiny povlakové v objektech v do 24 m | % | 2 915,594 | 3,44 | 0,00 | 10 029,64 | 10 029,64 | 0,00000 | 0,000 |
| 713 Izolace tepelné | | | | | | | 643 534,99 | 98 671,38 | 742 206,37 | | 1,872 |
| 8 | 713 | 713131141 | Montáž izolace tepelné stěn a základů lepením celoplošně rohoží, pásů, dílců, desek | m2 | 141,840 | 125,00 | 0,00 | 17 730,00 | 17 730,00 | 0,00600 | 0,851 |
| | | | 141,84 | | 141,840 | | | | | | |
| 9 | 283 | 283758160 | deska z pěnového polystyrenu EPS 50 Z 1000 x 1000 x 50 mm | m2 | 144,677 | 72,20 | 10 445,68 | 0,00 | 10 445,68 | 0,00075 | 0,109 |
| | | | 141,84 * 1,02 | | 144,677 | | | | | | |
| 10 | 713 | 713141121 | Montáž izolace tepelné střech plochých lepené asfaltem bodově 1 vrstva rohoží, pásů, dílců, desek | m2 | 840,513 | 75,30 | 0,00 | 63 290,63 | 63 290,63 | 0,00102 | 0,857 |
| | | | 840,513 | | 840,513 | | | | | | |
| 16 | 713 | 713141211 | Montáž izolace tepelné střech plochých volně položené atikový klín | m | 141,840 | 11,80 | 0,00 | 1 673,71 | 1 673,71 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 141,84 | | 141,840 | | | | | | |
| 22 | 628 | 628111114 | tepelná izolace s nakaširovanými pásy POLYDEK EPS 100G200S40 | m2 | 857,323 | 729,10 | 625 074,20 | 0,00 | 625 074,20 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 840,513 | | 840,513 | | | | | | |
| 17 | 631 | 631529020 | klín atikový přechodný ISOVER AK tl.50 x 50 mm | kus | 144,677 | 55,40 | 8 015,11 | 0,00 | 8 015,11 | 0,00038 | 0,055 |
| | | | 141,84 | | 141,840 | | | | | | |
| 31 | 713 | 998713203 | Přesun hmot procentní pro izolace tepelné v objektech v do 24 m | % | 7 262,293 | 2,20 | 0,00 | 15 977,04 | 15 977,04 | 0,00000 | 0,000 |
| 721 Zdravotechnika - vnitřní kanalizace | | | | | | | 0,00 | 12 057,86 | 12 057,86 | | 0,009 |
| 19 | 721 | 721233113 | Střešní vtok polypropylen PP pro ploché střechy svislý odtok DN 125 | kus | 4,000 | 2 960,00 | 0,00 | 11 840,00 | 11 840,00 | 0,00235 | 0,009 |
| | | | 4 | | 4,000 | | | | | | |
| 33 | 721 | 998721203 | Přesun hmot procentní pro vnitřní kanalizace v objektech v do 24 m | % | 118,400 | 1,84 | 0,00 | 217,86 | 217,86 | 0,00000 | 0,000 |

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: plochá střešní konstrukce - s klasickým pořadím vrstev - variata A

Objekt: bytový dům

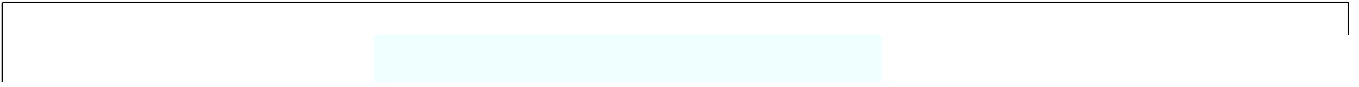
Objednatel: město Zlín

Zhotovitel: Bc. Kristýna Szczotková

JKSO:

Datum: 15.10.2012

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Dodávka celkem | Montáž celkem | Cena celkem | Hmotnost | Hmotnost celkem |
|---------------|-----|-----------------------|---|----|-----------------|-----------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 764 | | Konstrukce klempířské | | | | | 0,00 | 207 538,02 | 207 538,02 | 1,515 | |
| 18 | 764 | 764276144 | RHEINZINK BG tl 0,7 mm oplechování atiky kotvení z Pz profilů rš přes 600 do 800 mm | m | 141,840 | 1 440,00 | 0,00 | 204 249,60 | 204 249,60 | 0,01068 | 1,515 |
| | | | 141,840 | | 141,840 | | | | | | |
| 32 | 764 | 998764203 | Přesun hmot procentní pro konstrukce klempířské v objektech v do 24 m | % | 2 042,496 | 1,61 | 0,00 | 3 288,42 | 3 288,42 | 0,00000 | 0,000 |
| <u>Celkem</u> | | | | | | | <u>1 091 274,25</u> | <u>985 790,49</u> | <u>2 077 064,74</u> | <u>75,099</u> | |



ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: plochá střešní konstrukce - střešní zahrada - varianta B

Objekt: bytový dům Lesní čtvrť, Zlín

Objednatel: město Zlín

Zhotovitel: Bc. Kristýna Szczotková

Datum: 30.10.2012

JKSO:

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Dodávka celkem | Montáž celkem | Cena celkem | Hmotnost | Hmotnost celkem |
|------------|-----|-------------|--|-----|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------|---------------------|----------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| HSV | | | Práce a dodávky HSV | | | | 124 787,00 | 1 120 023,77 | 1 244 810,77 | | 250,916 |
| 1 | | | Zemní práce | | | | 95 787,00 | 10 561,80 | 106 348,80 | | 78,300 |
| 37 | 001 | 181301114 | Rozprostření ornice tl vrstvy do 250 mm pl přes 500 m2 v rovině nebo ve svahu do 1:5 | m2 | 607,000 | 17,40 | 0,00 | 10 561,80 | 10 561,80 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 607 | | 607,000 | | | | | | |
| 50 | 103 | 103715000 | substrát zahradnický B VL | m3 | 130,500 | 734,00 | 95 787,00 | 0,00 | 95 787,00 | 0,60000 | 78,300 |
| | | | 130,5 | | 130,500 | | | | | | |
| 4 | | | Vodorovné konstrukce | | | | 29 000,00 | 433 578,00 | 462 578,00 | | 5,420 |
| 49 | 001 | 446111111 | terasa TWINSON | m2 | 216,400 | 2 000,00 | 0,00 | 432 800,00 | 432 800,00 | 0,02500 | 5,410 |
| | | | 58,81+(52,53*3) | | 216,400 | | | | | | |
| 29 | 012 | 446122001 | Montáž výlezů na střechu | kus | 1,000 | 778,00 | 0,00 | 778,00 | 778,00 | 0,01004 | 0,010 |
| | | | 1 | | 1,000 | | | | | | |
| 30 | 628 | 628111113 | výlez na střechu ROTO | kus | 1,000 | 29 000,00 | 29 000,00 | 0,00 | 29 000,00 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 1 | | 1,000 | | | | | | |
| 6 | | | Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní | | | | 0,00 | 533 483,05 | 533 483,05 | | 165,734 |
| 1 | 011 | 631342132 | Mazanina tl do 240 mm z betonu lehčeného tepelně-izolačního polystyrenového objem hmot 500 kg/m3 | m3 | 115,164 | 3 360,00 | 0,00 | 386 951,04 | 386 951,04 | 0,50500 | 58,158 |
| | | | 115,164 | | 115,164 | | | | | | |
| 38 | 011 | 634662113 | Výplň dilatačních spár š do 20 mm v mazaninách akrylátovým tmelem | m | 465,490 | 115,00 | 0,00 | 53 531,35 | 53 531,35 | 0,00054 | 0,251 |
| | | | 465,49 | | 465,490 | | | | | | |
| 31 | 011 | 637121114 | Okapový chodník z kačírku tl 250 mm s udusáním | m2 | 233,670 | 398,00 | 0,00 | 93 000,66 | 93 000,66 | 0,45930 | 107,325 |
| | | | 233,67 | | 233,670 | | | | | | |
| 9 | | | Ostatní konstrukce a práce-bourání | | | | 0,00 | 142 400,92 | 142 400,92 | | 1,462 |
| 48 | 231 | 916371121 | Zahradní obrubník z recyklované pryže černý volně položený na jakýkoliv podklad | m | 238,935 | 323,00 | 0,00 | 77 176,01 | 77 176,01 | 0,00612 | 1,462 |
| | | | 238,935 | | 238,935 | | | | | | |
| 99 | | | Přesun hmot | | | | 0,00 | 65 224,91 | 65 224,91 | | 0,000 |

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: plochá střešní konstrukce - střešní zahrada - varianta B

Objekt: bytový dům Lesní čtvrť, Zlín

Objednatel: město Zlín

Zhotovitel: Bc. Kristýna Szczotková

Datum: 30.10.2012

JKSO:

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Dodávka celkem | Montáž celkem | Cena celkem | Hmotnost | Hmotnost celkem |
|--|-----|-------------|--|----|-----------------|-----------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 51 | 011 | 998011003 | Přesun hmot pro budovy zděné v do 24 m | t | 256,791 | 254,00 | 0,00 | 65 224,91 | 65 224,91 | 0,00000 | 0,000 |
| PSV Práce a dodávky PSV | | | | | | | 1 241 607,53 | 754 951,50 | 1 996 559,03 | 11,219 | |
| 711 Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům | | | | | | | 646 450,02 | 375 569,27 | 1 022 019,29 | 7,291 | |
| 2 | 711 | 711111002 | Provedení izolace proti zemní vlhkosti vodorovně za studena lakem asfaltovým | m2 | 768,273 | 8,81 | 0,00 | 6 768,49 | 6 768,49 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 768,273 | | 768,273 | | | | | | |
| 3 | 111 | 111631500 | lak asfaltový PENETRAL ALP- 9 kg | t | 0,236 | 41 100,00 | 9 699,60 | 0,00 | 9 699,60 | 1,00000 | 0,236 |
| | | | 0,2305 | | 0,231 | | | | | | |
| 40 | 628 | 628111117 | ropová fólie DEKDREN T20 GARDEN | m2 | 929,500 | 190,00 | 176 605,00 | 0,00 | 176 605,00 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 845 | | 845,000 | | | | | | |
| 41 | 241 | 711111222 | pokládka profilovaná fólie DEKDREN T20 GARDEN | m2 | 845,000 | 169,00 | 0,00 | 142 805,00 | 142 805,00 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 845 | | 845,000 | | | | | | |
| 4 | 711 | 711141559 | NAIP | m2 | 1 661,360 | 71,70 | 0,00 | 119 119,51 | 119 119,51 | 0,00040 | 0,665 |
| | | | 830,68*2 | | 1 661,360 | | | | | | |
| 5 | 628 | 628526300 | pás asfaltovaný mikroventilační PARAELASTVENT G S 40-25 | m2 | 1 042,126 | 152,00 | 158 403,15 | 0,00 | 158 403,15 | 0,00500 | 5,211 |
| | | | 868,438 | | 868,438 | | | | | | |
| 9 | 628 | 628111112 | asfaltový pás proti prorůstání kořínků ELASTEK 50 GARDEN | m2 | 1 042,126 | 186,10 | 193 939,65 | 0,00 | 193 939,65 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 868,438 | | 868,438 | | | | | | |
| 10 | 711 | 711142559 | Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením svislé NAIP | m2 | 303,598 | 82,40 | 0,00 | 25 016,48 | 25 016,48 | 0,00040 | 0,121 |
| | | | 176,448+127,15 | | 303,598 | | | | | | |
| 11 | 628 | 628111112 | asfaltový pás proti prorůstání kořínků ELASTEK 50 GARDEN | m2 | 152,580 | 186,10 | 28 395,14 | 0,00 | 28 395,14 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 127,15 | | 127,150 | | | | | | |
| 13 | 628 | 628526300 | pás asfaltovaný mikroventilační PARAELASTVENT G S 40-25 | m2 | 211,740 | 152,00 | 32 184,48 | 0,00 | 32 184,48 | 0,00500 | 1,059 |
| | | | 176,45 | | 176,450 | | | | | | |
| 32 | 711 | 711491172 | Provedení izolace proti tlakové vodě vodorovně z textilní vrstva ochranná | m2 | 1 590,000 | 36,00 | 0,00 | 57 240,00 | 57 240,00 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 795*2 | | 1 590,000 | | | | | | |

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: plochá střešní konstrukce - střešní zahrada - varianta B

Objekt: bytový dům Lesní čtvrť, Zlín

Objednatel: město Zlín

Zhotovitel: Bc. Kristýna Szczotková

Datum: 30.10.2012

JKSO:

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Dodávka celkem | Montáž celkem | Cena celkem | Hmotnost | Hmotnost celkem |
|--|-----|-------------|--|-----|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------|----------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 36 | 628 | 628111116 | geotextilie FILTEK 300 | m2 | 874,500 | 31,50 | 27 546,75 | 0,00 | 27 546,75 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 795 | | 795,000 | | | | | | |
| 35 | 628 | 628111115 | geotextilie FILTEK 200 | m2 | 874,500 | 22,50 | 19 676,25 | 0,00 | 19 676,25 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 795 | | 795,000 | | | | | | |
| 42 | 711 | 998711203 | Přesun hmot procentní pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech v do 60 m | % | 7 198,768 | 3,42 | 0,00 | 24 619,79 | 24 619,79 | 0,00000 | 0,000 |
| 713 Izolace tepelné | | | | | | | 595 157,51 | 97 071,78 | 692 229,29 | | 2,052 |
| 14 | 713 | 713131141 | Montáž izolace tepelné stěn a základů lepením celoplošně rohoží, pásů, dílců, desek | m2 | 176,500 | 125,00 | 0,00 | 22 062,50 | 22 062,50 | 0,00600 | 1,059 |
| | | | 176,500 | | 176,500 | | | | | | |
| 15 | 283 | 283758160 | deska z pěnového polystyrenu EPS 50 Z 1000 x 1000 x 50 mm | m2 | 180,030 | 72,20 | 12 998,17 | 0,00 | 12 998,17 | 0,00075 | 0,135 |
| | | | 176,500 | | 176,500 | | | | | | |
| 16 | 713 | 713141121 | Montáž izolace tepelné střeš plochých lepené asfaltem bodově 1 vrstva rohoží, pásů, dílců, desek | m2 | 768,273 | 75,30 | 0,00 | 57 850,96 | 57 850,96 | 0,00102 | 0,784 |
| | | | 768,273 | | 768,273 | | | | | | |
| 20 | 713 | 713141211 | Montáž izolace tepelné střeš plochých volně položené atikový klín | m | 191,280 | 11,80 | 0,00 | 2 257,10 | 2 257,10 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 191,28 | | 191,280 | | | | | | |
| 28 | 628 | 628111114 | tepelná izolace s nakaširovanými pásy POLYDEK EPS 100G200S40 | m2 | 783,638 | 729,10 | 571 350,47 | 0,00 | 571 350,47 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 768,273 | | 768,273 | | | | | | |
| 21 | 631 | 631529020 | klín atikový přechodný ISOVER AK tl.50 x 50 mm | kus | 195,106 | 55,40 | 10 808,87 | 0,00 | 10 808,87 | 0,00038 | 0,074 |
| | | | 191,28 | | 191,280 | | | | | | |
| 43 | 713 | 998713203 | Přesun hmot procentní pro izolace tepelné v objektech v do 24 m | % | 6 773,281 | 2,20 | 0,00 | 14 901,22 | 14 901,22 | 0,00000 | 0,000 |
| 721 Zdravotechnika - vnitřní kanalizace | | | | | | | 0,00 | 22 527,01 | 22 527,01 | | 0,009 |
| 23 | 721 | 721233113 | Střešní vtok polypropylen PP pro ploché střechy svislý odtok DN 125 | kus | 4,000 | 2 960,00 | 0,00 | 11 840,00 | 11 840,00 | 0,00235 | 0,009 |
| | | | 4 | | 4,000 | | | | | | |
| 24 | 721 | 721233115 | šachta pro zelené střechy TOPWET | kus | 4,000 | 2 570,00 | 0,00 | 10 280,00 | 10 280,00 | 0,00000 | 0,000 |
| | | | 4 | | 4,000 | | | | | | |
| 44 | 721 | 998721203 | Přesun hmot procentní pro vnitřní kanalizace v objektech v do 24 m | % | 221,200 | 1,84 | 0,00 | 407,01 | 407,01 | 0,00000 | 0,000 |

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: plochá střešní konstrukce - střešní zahrada - varianta B

Objekt: bytový dům Lesní čtvrť, Zlín

Objednatel: město Zlín

Zhotovitel: Bc. Kristýna Szczotková

Datum: 30.10.2012

JKSO:

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Dodávka celkem | Montáž celkem | Cena celkem | Hmotnost | Hmotnost celkem |
|------|-----|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-------------|----------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----------------------|---|---|-----------|----------|------|------------|------------|------------|-------|
| 764 | | Konstrukce klempířské | | | | | | 0,00 | 259 783,44 | 259 783,44 | 1,866 |
| 39 | 764 | 764276141 | RHEINZINK BG tl 0,7 mm oplechování atiky kotvení z Pz profilů rš do 300 mm | m | 49,440 | 1 040,00 | 0,00 | 51 417,60 | 51 417,60 | 0,00711 | 0,352 |
| | | | 24,72*2 | | 49,440 | | | | | | |
| 22 | 764 | 764276144 | RHEINZINK BG tl 0,7 mm oplechování atiky kotvení z Pz profilů rš přes 600 do 800 mm | m | 141,840 | 1 440,00 | 0,00 | 204 249,60 | 204 249,60 | 0,01068 | 1,515 |
| | | | 141,84 | | 141,840 | | | | | | |
| 45 | 764 | 998764203 | Přesun hmot procentní pro konstrukce klempířské v objektech v do 24 m | % | 2 556,672 | 1,61 | 0,00 | 4 116,24 | 4 116,24 | 0,00000 | 0,000 |

Celkem

1 366 394,53

1 874 975,27

3 241 369,80

262,135

HARMONOGRAM PRACÍ

| ID | Název úkolu | Doba trvání | Zahájení | Dokončení |
|----|---|-------------|----------|-----------|
| 1 | Varianta A - doba trvání celkem | 47 dny | 1.5. 14 | 23.6. 14 |
| 2 | provedení spádové vrstvy z PERLITBETONU | 2 dny | 1.5. 14 | 2.5. 14 |
| 3 | technologická přestávka | 28 dny | 3.5. 14 | 30.5. 14 |
| 4 | nanesení penetrační emulse | 1 den | 31.5. 14 | 31.5. 14 |
| 5 | provedení zateplení atiky tepelnou izolací EPS tl. 50mm | 1 den | 2.6. 14 | 2.6. 14 |
| 6 | natevení parozábrany | 4 dny | 3.6. 14 | 6.6. 14 |
| 7 | přilepení tepelné izolace a položení atikového klínu | 4 dny | 9.6. 14 | 12.6. 14 |
| 8 | natavení hydroizolace | 4 dny | 12.6. 14 | 17.6. 14 |
| 9 | oplechování atiky | 4 dny | 18.6. 14 | 23.6. 14 |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | Varianta B - doba trvání celkem | 56 dny | 1.5. 14 | 4.7. 14 |
| 15 | provedení spádové vrstvy z PERLITBETONU | 2 dny | 1.5. 14 | 2.5. 14 |
| 16 | technologická přestávka | 28 dny | 3.5. 14 | 30.5. 14 |
| 17 | nanesení penetrační emulse | 1 den | 31.5. 14 | 31.5. 14 |
| 18 | provedení zateplení atiky tepelnou izolací EPS tl. 50mm | 1 den | 2.6. 14 | 2.6. 14 |
| 19 | natevení parozábrany | 4 dny | 2.6. 14 | 5.6. 14 |
| 20 | přilepení tepelné izolace a položení atikového klínu | 4 dny | 6.6. 14 | 11.6. 14 |
| 21 | natavení asfaltového pásu proti prorůstání kořínek | 4 dny | 11.6. 14 | 16.6. 14 |
| 22 | položení geotextilie FILTEK 200 | 2 dny | 17.6. 14 | 18.6. 14 |
| 23 | položení nopové fólie | 2 dny | 19.6. 14 | 20.6. 14 |
| 24 | položení gotextilie FILTEK 300 | 2 dny | 23.6. 14 | 24.6. 14 |
| 25 | rozprostření substrátu a kačírku, osazení obrubníků | 3 dny | 25.6. 14 | 27.6. 14 |
| 26 | provedení terasy | 4 dny | 30.6. 14 | 3.7. 14 |
| 27 | oplechování atiky a zdí | 5 dny | 30.6. 14 | 4.7. 14 |

Projekt: harmonogram diplomka
Datum: 24.11. 12

Úkol

Průběh

Milník

Copyright © 2010 Pearson Education, Inc. All rights reserved.

Souhrnný

Zahrnutý úkol

Zahrnutý milník

Zahrnutý průběh

Rozdělení

Vnější úkoly



.....

Souhrn projektu

Seskupit podle souhrnu

Konečný termín



C PŘÍLOHY DIPLOMOVÉ PRÁCE

SEZNAM PŘÍLOH:

PŘÍLOHA Č. 1 - TECHNICKÝ LIST AUTOČERPADLA SCHWING S 58 SX

PŘÍLOHA Č. 2 - TECHNICKÝ LIST AUTODOMÍCHÁVAČE STETTER BASIC
LINE AM 9 C

PŘÍLOHA Č. 3 - TECHNICKÝ LIST STAVEBNÍHO VÝTAHU GEDA 500 Z/ZP

PŘÍLOHA Č. 4 - OPRACOVÁNÍ VNITŘNÍHO KOUTU A VNĚJŠÍHO ROHU
ATIKY

PŘÍLOHA Č. 5 - SEZNAM SUCHOMILNÝCH ROSTLIN VHODNÝCH PRO
VÝSADBU NA STŘEŠNÍ TERASY

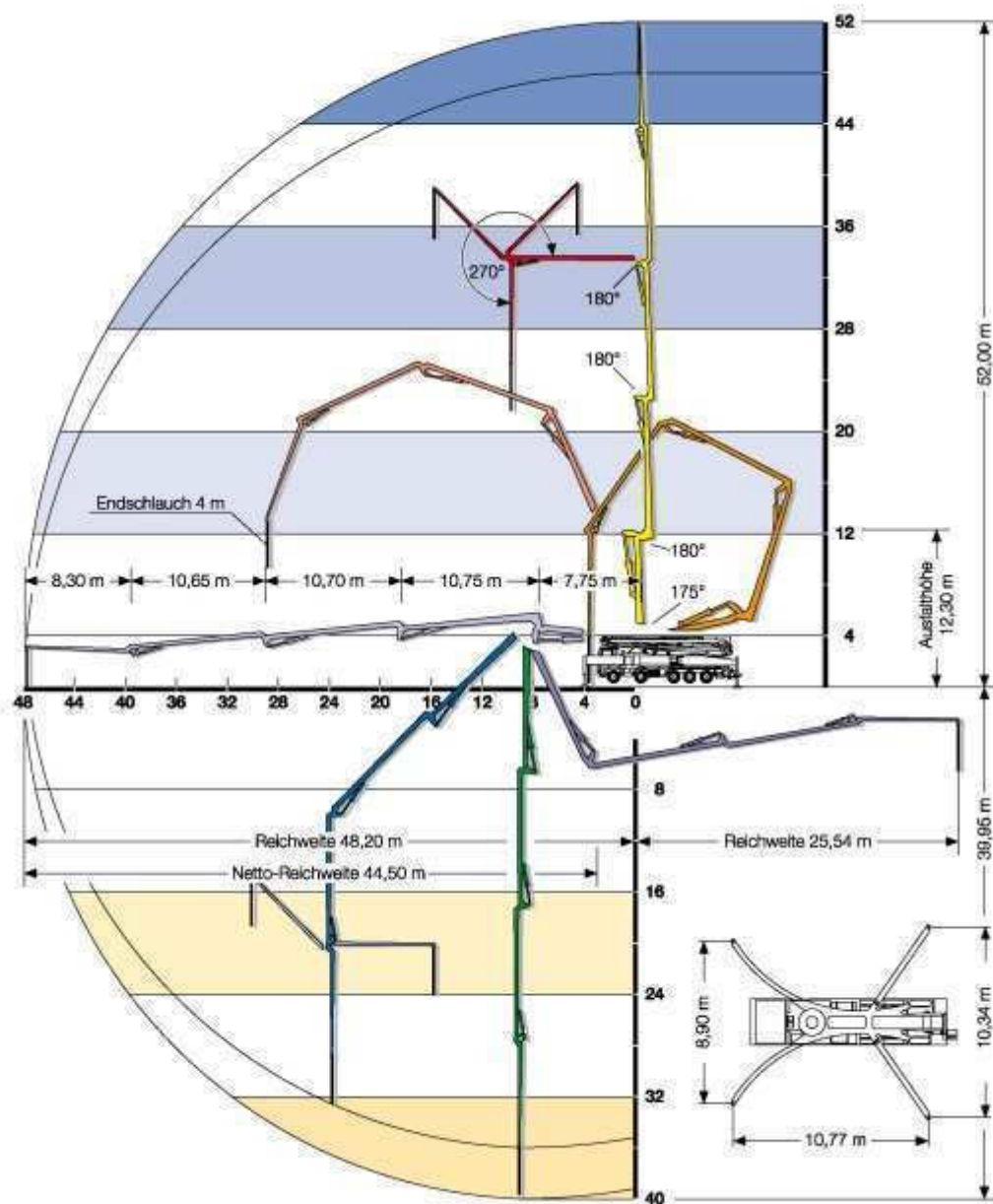
PŘÍLOHA Č. 6 – TECHNICKÝ LIST AUTOJEŘÁBU AD28

PŘÍLOHA Č. 7 – VÝPIS PRVKŮ

PŘÍLOHA Č. 1 - TECHNICKÝ LIST AUTOČERPADLA

SCHWING S 52 SX

52 RZ

*Dosah autočerpada*

Technická data

Výložník S 52 SX

| Parametr | Jednotka | Hodnota |
|------------------------------------|----------|---------|
| Vertikální dosah | (m) | 52,0 |
| Horizontální dosah* | (m) | 48,2 |
| Skládání výložníku | - | RZ** |
| Počet ramen | - | 5 |
| Dopravní potrubí | - | DN 125 |
| Délka koncové hadice | (m) | 4 |
| Pracovní rádius otoče | ° | 380° |
| Systém zapatkování | - | SX |
| Zapatkování podpěr - přední | (m) | 8,90 |
| Zapatkování podpěr - zadní | (m) | 10,34 |

* od osy otoče výložníku
 ** rolování přes kabinu

Čerpací jednotky

| Typ | Pohon (l/min) | Dopravní válec (mm) | Hydraulický válec (mm) | Počet zdvihů (min ⁻¹) | Dopravované množství (m ³ /h)* | Tlak betonu max. (bar) |
|---------------|------------------|------------------------|------------------------------|---|---|------------------------------|
| P 2525 | 535 | 250 x 2500 | 120 / 85 | 18 | 138 | 85 |
| P 2525 | 636 | 250 x 2500 | 120 / 85 | 22 | 163 | 85 |

Současně nelze dosáhnout maximálního dopravovaného množství a maximálního tlaku!
 * Maximální teoretické dopravované množství

PŘÍLOHA Č. 2 - TECHNICKÝ LIST AUTODOMÍCHÁVAČE

STETTER BASIC LINE AM 9 C



Technická data

Autodomíchávače Stetter, výrobní řada BASIC LINE

| Typ domíchávače | | AM 6 C+ | AM 7 C+ | AM 8 C | AM 9 C | AM 10 C | AM 12 C | AM 15 C |
|---------------------------|------------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------|
| Jmenovitý objem | (m³) | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 15 |
| Geometr. objem | (l) | 11700 | 12560 | 14370 | 15660 | 17310 | 20690 | 21900 |
| Vodorys | (l) | 7400 | 8150 | 9020 | 10240 | 11080 | 13150 | 14110 |
| Stupeň plnění | (%) | 51,3 | 55,7 | 55,7 | 57 | 57,7 | 58 | 68,5 |
| Sklon bubny | (°) | 12,2 | 12,2 | 12 | 11,2 | 10,5 | 8,5 | 8,5 |
| Separátní pohon SH | (typ/kW) | F4L914/5 9 | F4L914/5 9 | F5L914/7 2 | F6L914/8 8 | F6L914/8 8 | F6L914/8 8 | - |
| Otáčky bubny | (U/min.) | 0 - 12 / 14 | | | | | | |
| Přípojka vody | (-) | u všech typů C (2"), adaptér B (2,5") volitelně | | | | | | |
| Vodní nádrž - TV | (l) | 190 / 300 / 500 / 650 | | | | | | |
| Vodní nádrž - Č | (l) | 190 / 450 / 650 / 800 | | | | | | |
| Hm. | (kg) | 3440/391 | 3540/401 | 3870/445 | 4030/466 | 4180/481 | 5340/597 | 5470 |

| Typ domíchávače | | AM 6 C+ | AM 7 C+ | AM 8 C | AM 9 C | AM 10 C | AM 12 C | AM 15 C |
|-------------------------|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|---|---------|
| nástavby (FH/SH)* | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| A - Délka (FH/SH) (mm) | | 5723/5859 | 6005/6141 | 6358/6860 | 6781/7291 | 7083/7580 | 8163/8840 | 8458 |
| B - Šířka (FH/SH) (mm) | | 2400 / 2500 | | | | | | |
| C - Průměr bubnu (mm) | | 2300 | | | | | | |
| D - Výška násypky (mm) | | 2427 | 2427 | 2482 | 2482 | 2482 | 2459 | 2459 |
| E - Průjezd. výška (mm) | | 2436 | 2436 | 2507 | 2539 | 2565 | 2614 | 2614 |
| F - Pomocný rám (mm) | | U-profil 160 / 70 / 8 (6 - 10 m ³) | | | | | Dutý profil 160 / 80 / 10 (12 - 15 m ³) | |
| G - Převis (mm) | | 1136 | 1136 | 1190 | 1190 | 1190 | 1274 | 1274 |
| H - Výsypná výška (mm) | | 1022 | 1022 | 1084 | 1084 | 1084 | 1092 | 1092 |

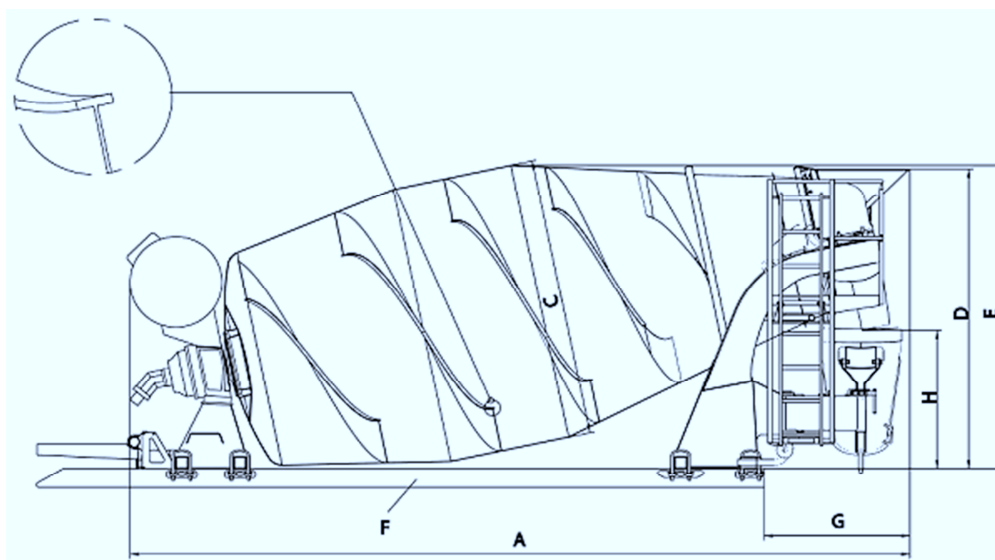
Č = vodní čerpadlo

FH = pohon od motoru podvozku

SH = separátní pohon (Dieselmotor DEUTZ)

TV = tlakový vzduch

* hmotnost kompletní montované a provozuschopné nástavby dle DIN 70020, odchylka ± 5%



Parametry autodomíchávače

PŘÍLOHA Č. 3 - TECHNICKÝ LIST STAVEBNÍHO VÝTAHU GEDA 500 Z/ZP



Stavební výtah GEDA

Technické údaje

| | |
|------------------|------------------------|
| Nosnost | 500 kg (osoby) |
| | 850 kg (náklad) |
| Rychlost zdvihu | 12 m/min (osoby) |
| | 24 m/min (náklad) |
| Max. výška | 100 m |
| Napájení | 400 V/2,8/5,5 kW |
| Vidlice | 16 A (pětikolík) |
| Rozměr klece | 160/140/110 cm (d/š/v) |
| Zastavěná plocha | 2x2,5 m |
| Přeprava osob | ANO |

PŘÍLOHA Č. 4 - OPRACOVÁNÍ VNITŘNÍHO KOUTU A VNĚJŠÍHO ROHU ATIKY

Opracování vnitřního koutu

V ploše musí být proveden spodní pás hydroizolační vrstvy a osazen atikový klín. Do koutu se nataví přířez UNIVERZÁLNÍ TVAROVKA 1, na svislou hranu koutu a atiku přířez UNIVERZÁLNÍ TVAROVKA 2.

Na koruně atiky se do rohu nataví přířez KOUTOVÁ TVAROVKA 2 a nastřižený růžek se přihne do svislé části koutu.

Přířezy pásů bez posypu KOUTOVÁ TVAROVKA 1a a 1b se natavují v koutu na svislou a vodorovnou plochu podkladní konstrukce, nesmí se natavit na náběhový klín. Na vrcholu atiky se pás nataví celoplošně. Musí být dodržen přesah 80mm.

Z plochy se přivede pás z posypem až k náběhovému línu. Do koutu se nataví přířez UNIVERZÁLNÍ TVAROVKA 3 na svislou hranu a atiku se nataví UNIVERZÁLNÍ TVAROVKA 4.

Na atiku se nataví UNIVERZÁLNÍ TVAROVKA 3. Nakonec se v koutě nataví přířezy KOUTOVÁ TVAROVKA 4a a 4b.

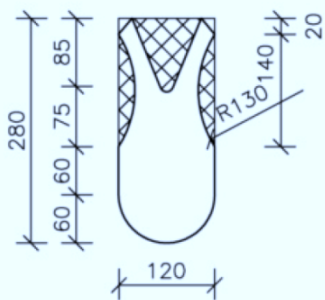
Opracování vnějšího rohu

V ploše musí být proveden spodní pás hydroizolační vrstvy a osazen atikový klín. Na roh se nataví přířez UNIVERZÁLNÍ TVAROVKA 1 a na hranu rohu a atiku se nataví UNIVERZÁLNÍ TVAROVKA 2. Na náběhový klín se netaví.

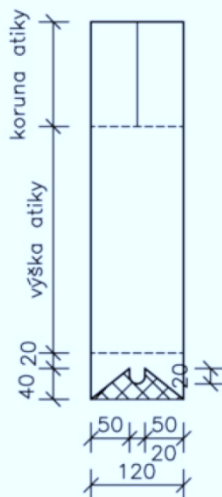
Z každé strany se nataví přířezy ROHOVÁ TVAROVKA 1a a 1b. Z plochy se přivede pás z posypem až k náběhovému klínu. Na roh se nataví přířez UNIVERZÁLNÍ TVAROVKA 3.

Na roh a na vrchol atiky se nataví UNIVERZÁLNÍ TVAROVKA 4. Na atiku se nataví čtvercový přířez a na závěr se v přitaví přířezy s posypem ROHOVÁ TVAROVKA 2a a 2b.

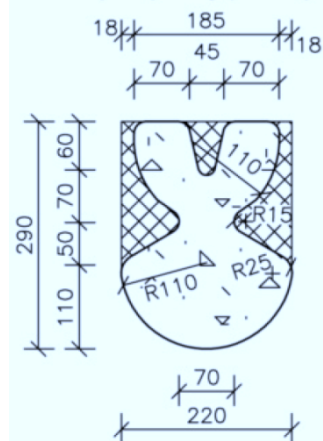
Univerzální tvarovka 1



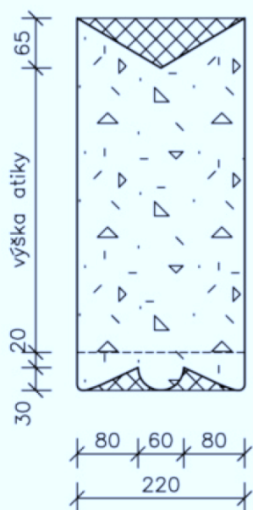
Univerzální tvarovka 2



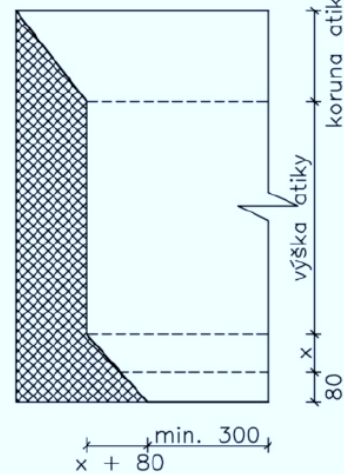
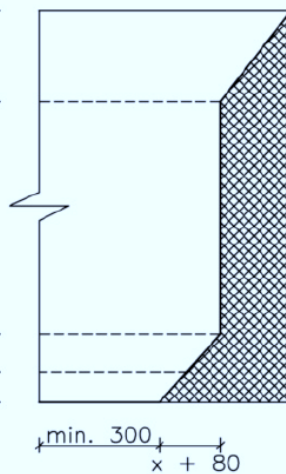
Univerzální tvarovka 3 (s posypem)



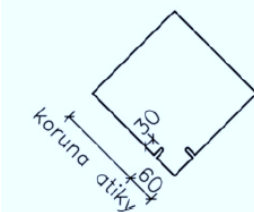
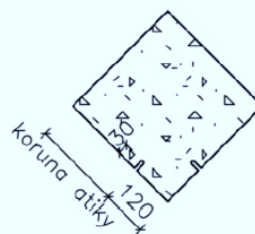
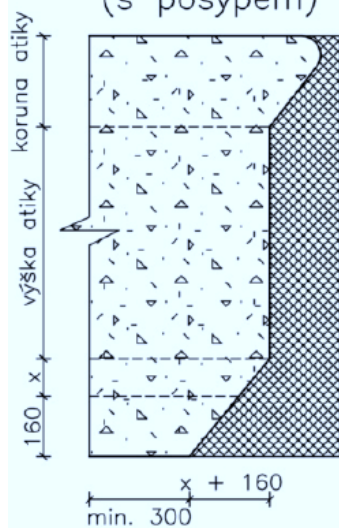
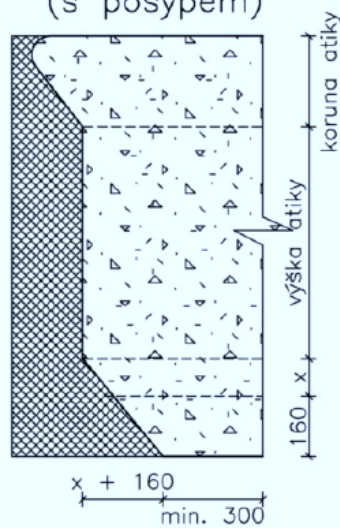
Univerzální tvarovka 4



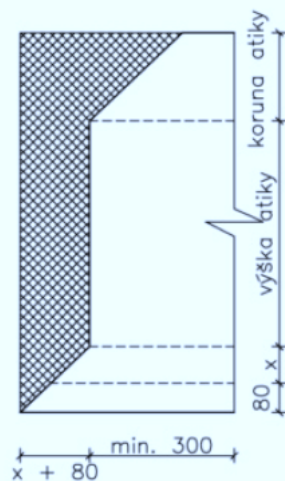
Koutová tvarovka 1a



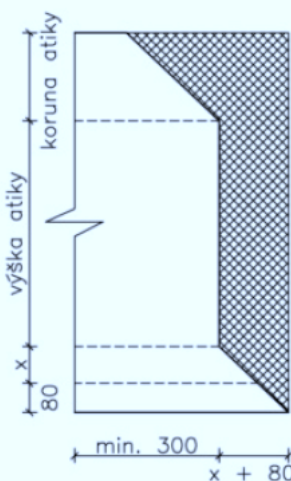
Koutová tvarovka 2

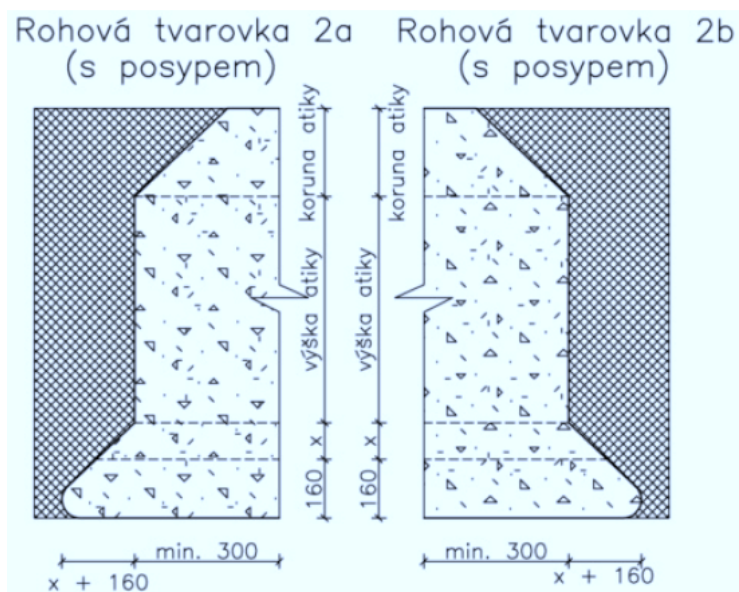
Koutová tvarovka 3
(s posypem)Koutová tvarovka 4a
(s posypem)Koutová tvarovka 4b
(s posypem)

Rohová tvarovka 1a

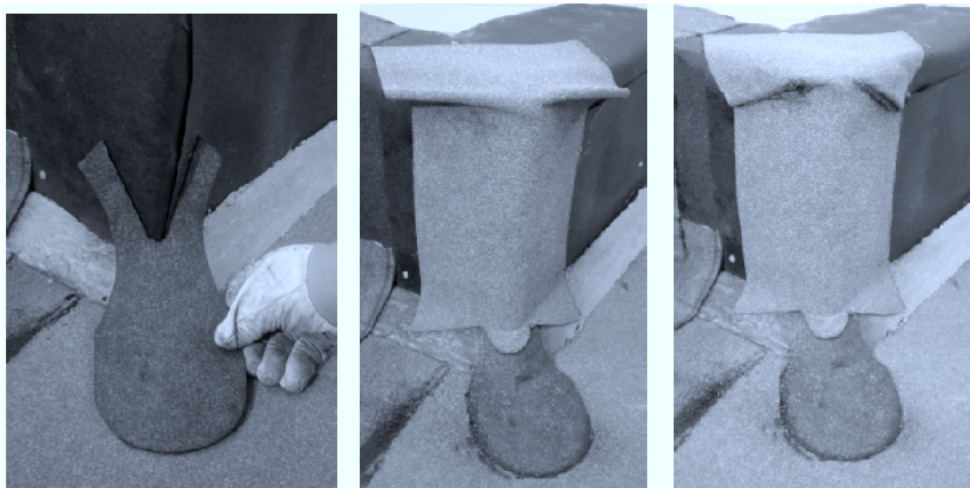


Rohová tvarovka 1b

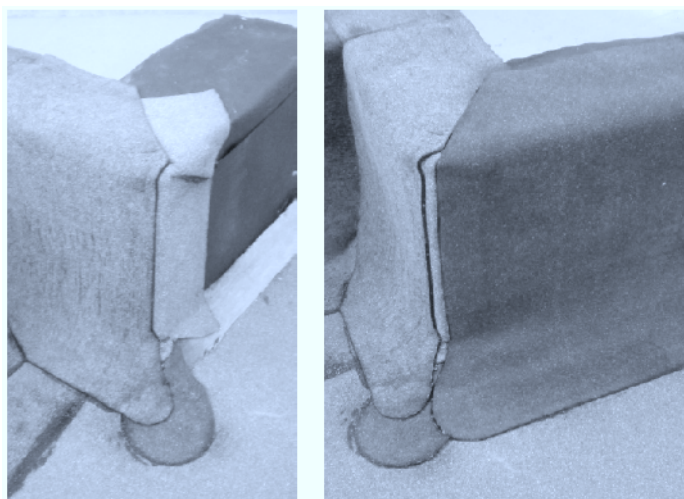




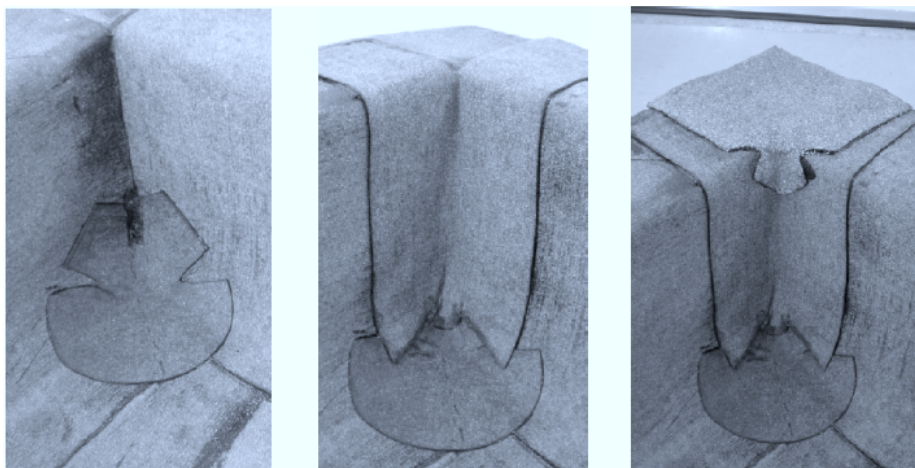
POSTUP OPRACOVÁNÍ ROHU A KOUTU ATIKY



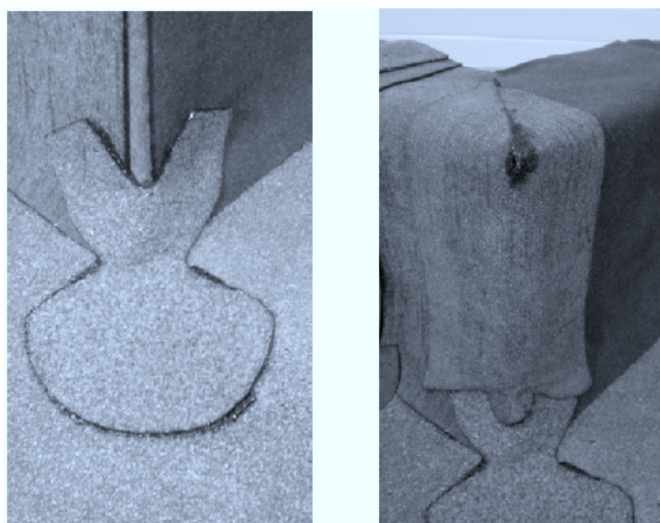
Natavení univerzální tvarovky 1 a 2



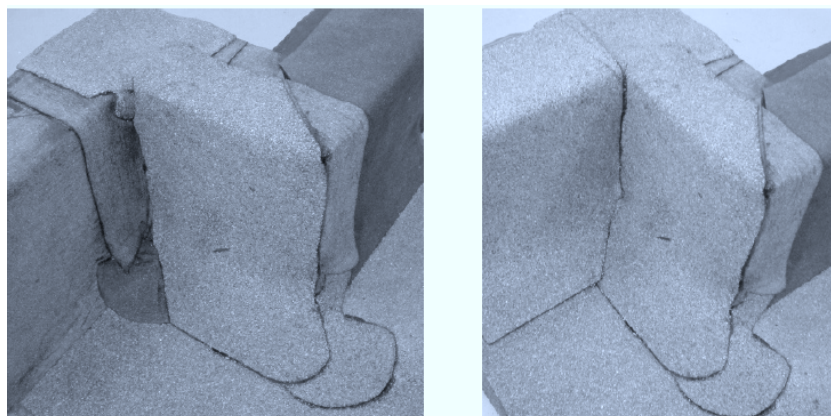
Natavení rohové tvarovky 1a a 1b



Natavení univerzální tvarovky 3 a 2 bez posypu a koutové tvarovky 2



Natavení univerzální tvarovky 3 s posypem a univerzální tvarovky 4 bez posypu



Natavení koutové tvarovky 4b upravené zprava na tvar rohové tvarovky 2b a natavení koutové tvarovky 4a, obě s posypem

PŘÍLOHA Č. 5 - SEZNAM SUCHOMILNÝCH ROSTLIN VHODNÝCH
PRO VÝSADBU NA STŘEŠNÍ TERASY

| NÁZEV ROSTLINY | VÝŠKA v cm | BARVA KVĚTU/LISTU | DOBA KVĚTU /měsíce/ | | | | | | | |
|--|---------------|-------------------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Rozchodník bílý <i>Sedum album</i> | 12 | bílá/zeleno červená | | | | | | | | |
| <i>Sedum floriferum</i> | 10 | žlutá/zelená | | | | | | | | |
| <i>Sedum hybridum</i> | 10-15 | žlutá/zelená | | | | | | | | |
| Rozchodník kamčatský <i>Sedum kamtschaticum</i> | 20 | žlutá/žlutozelená | | | | | | | | |
| <i>Sedum ochroleucum</i> | 20 | žlutá/světle zelená | | | | | | | | |
| <i>Sedum cauticolum</i> | 25 | červená/šedá | | | | | | | | |
| <i>Sedum reflexum</i> (var. <i>Trip madam</i>) | 15 | žlutá/šedočervená | | | | | | | | |
| <i>Sedum reflexum</i> | 20 | žlutá/šedivá | | | | | | | | |
| Rozchodník šestihranný <i>Sedum sexangulare</i> | 10 | žlutá/zelená | | | | | | | | |
| <i>Sedum spathulifolium</i> | 6 | žlutá/žlutozelená | | | | | | | | |
| <i>Sedum spectabile</i> | 40 | růžová/šedá | | | | | | | | |
| <i>Sedum spurium</i> (var. <i>Album superbum</i>) | 15 | bílá/sytě zelená | | | | | | | | |
| <i>Sedum spurium</i> (var. <i>Fuldaqlut</i>) | 15 | červená /tmavě červená | | | | | | | | |
| <i>Sedum spurium</i> (var. <i>Schorbusen blut</i>) | 15 | růžová až červená/ zelenočervená | | | | | | | | |
| <i>Sedum spurium</i> (var. <i>Rose</i>) | 15 | růžová/zelená | | | | | | | | |
| <i>Sedum telephium</i> | 40 | červená/šedozená | | | | | | | | |
| Netřesky (v družích) <i>Sempervivum hybridum</i> | 15 | růžová-červená/ zelená-růžová | | | | | | | | |
| Kostřava <i>Festuca glauca</i> | 25 | světle hnědá/šedá | | | | | | | | |
| Smělek <i>Koeleria glauca</i> | 20 | světle zelená/ modrozelená | | | | | | | | |

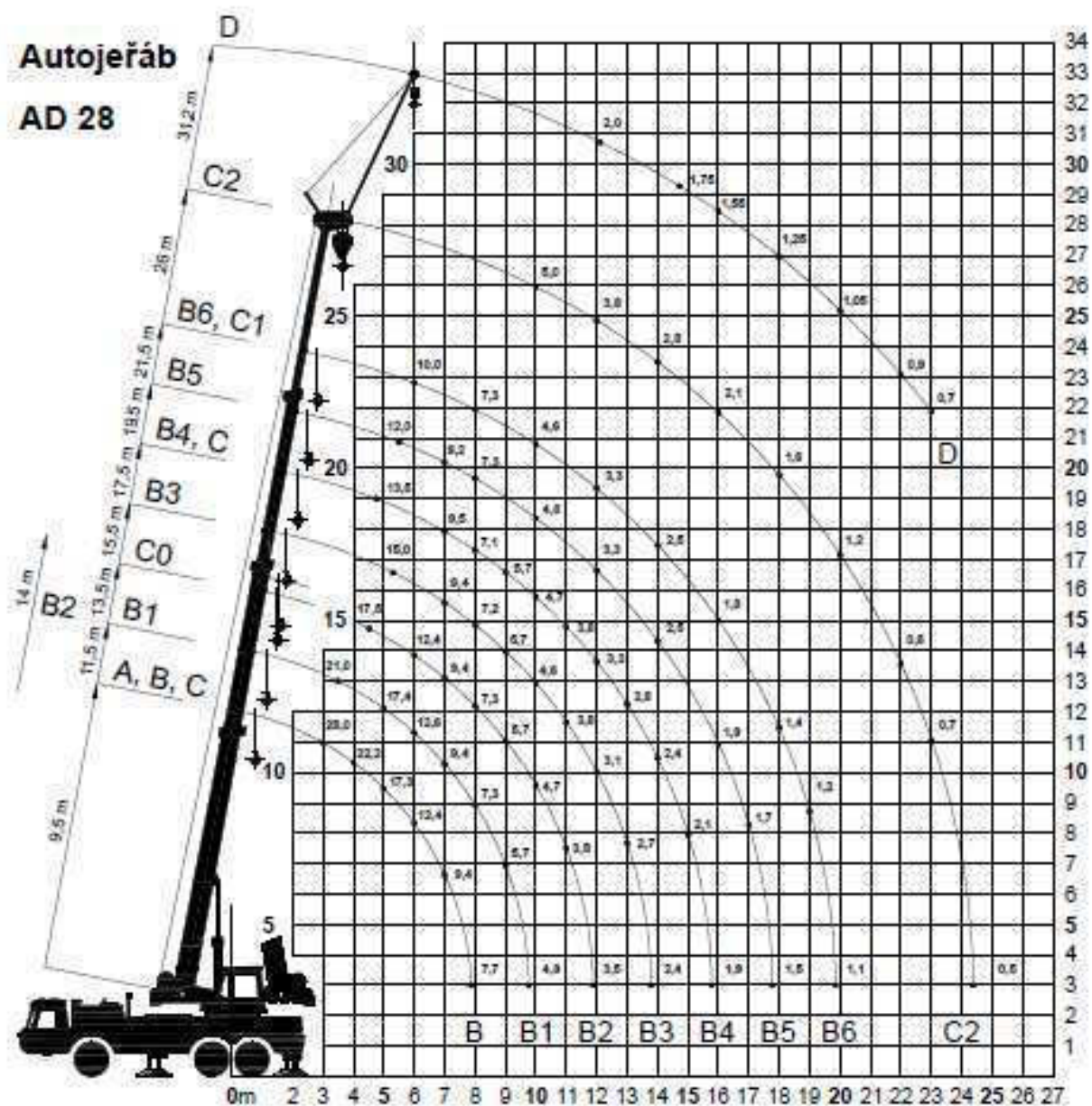
| NÁZEV ROSTLINY | VÝŠKA v cm | BARVA KVĚTU/LISTU | DOBA KVĚTU /měsíce/ | | | | | | | |
|--|---------------|-------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Hvozdík kartouzek <i>Dianthus carthusianorum</i> | 30 | červená/tmavě zelená | | | | | | | | |
| <i>Dianthus deltoides</i> | 15 | červená/šedozeleá | | | | | | | | |
| Rožec plstnatý <i>Cerastium tomentosum</i> | 10 | bílá/šedá | | | | | | | | |
| Jestřábník chlupáček <i>Hieracium pilosella</i> | 15 | žlutá/tmavě zelená | | | | | | | | |
| Třezalka mnoholistá <i>Hypericum polyphyllum</i> | 15 | žlutá/žlutozelená | | | | | | | | |
| Levandule úzkolistá <i>Lavandula angustifolia</i> | 40 | fialová/šedá | | | | | | | | |
| Dobromysl obecná <i>Origanum vulgare</i> | 30 | růžová/zelená | | | | | | | | |
| Lomikámen (v sortách) | | | | | | | | | | |
| <i>Saxifraga arendsii</i> | 15 | bílá–červená/ zelená | | | | | | | | |
| <i>Saxifraga aizoon</i> | 25 | bílá/světle zelená | | | | | | | | |
| <i>Saxifraga paniculata</i> | 20 | bílá/zelená | | | | | | | | |
| <i>Saxifraga umbrosa</i> | 20 | růžová/světle zelená | | | | | | | | |
| Mateřídouška obecná (v sortách) | | | | | | | | | | |
| <i>Thymus praecox</i> | 10 | růžová/zelená | | | | | | | | |
| <i>Thymus serpyllum</i> | 10 | růžová/zelená | | | | | | | | |
| Divizna <i>Verbascum phoeniceum</i> | 50 | žlutá/šedozeleá | | | | | | | | |
| Mochna jamí <i>Potentilla verna</i> | 10 | žlutá/zelená | | | | | | | | |
| Česnek (v druzích) <i>Allium</i> | 30 | různá | | | | | | | | |

PŘÍLOHA Č. 6 – TECHNICKÝ LIST AUTOJEŘÁBU AD28

Servis zvedacích
zařízení



Craneservice Brno, s.r.o.

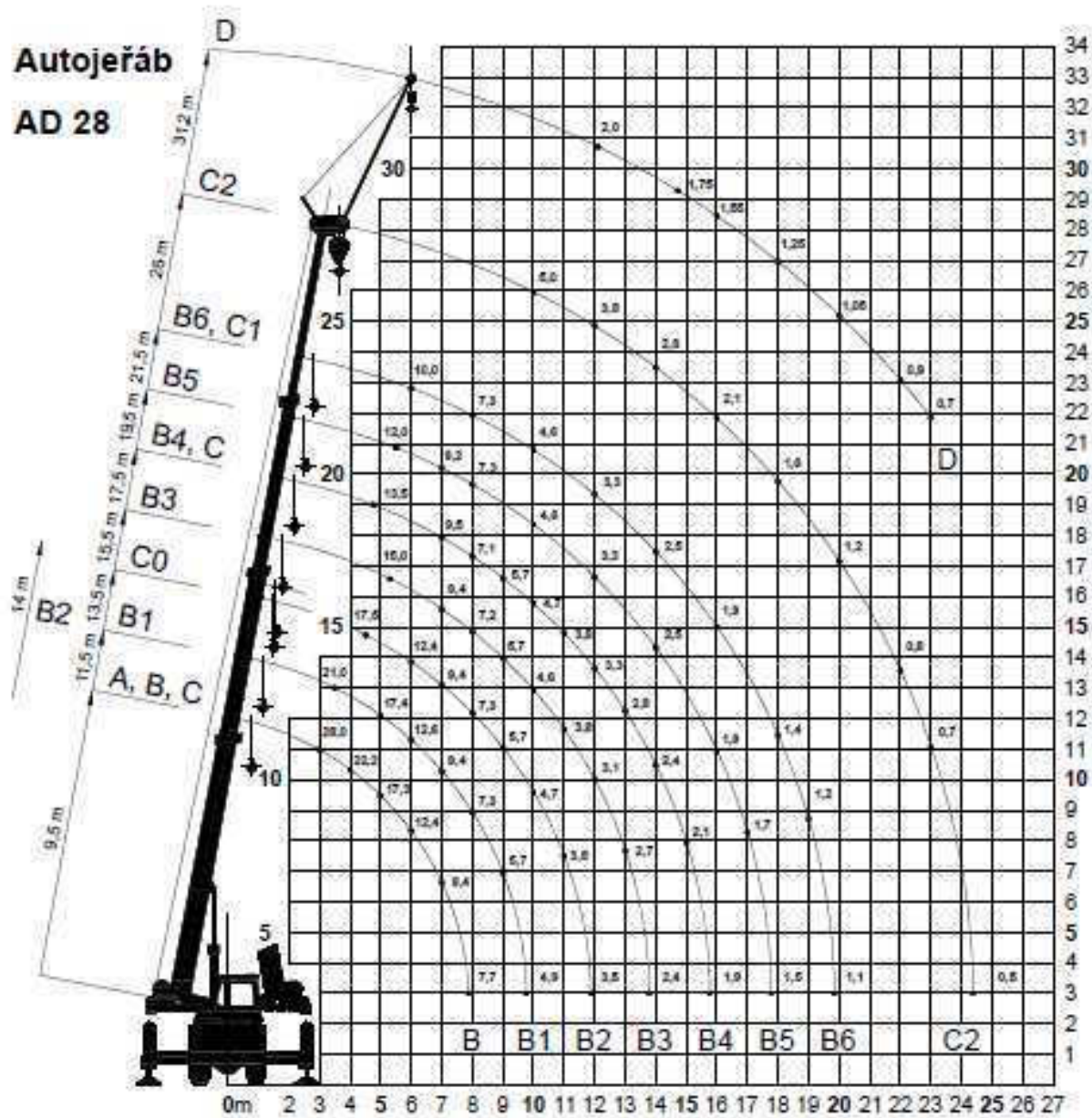


Dosah a únosnost autojeřábu

Servis zvedacích
zařízení

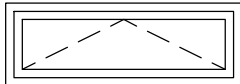
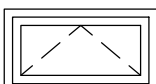

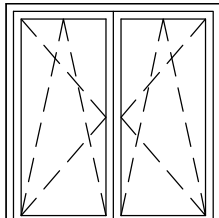


Craneservice Brno, s.r.o.

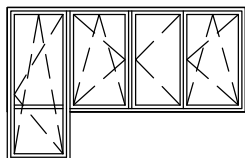
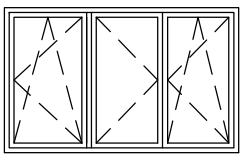
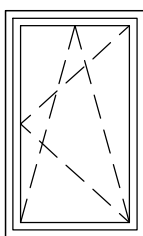



Dosah a únosnost autojeřábu

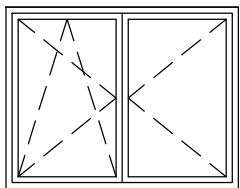
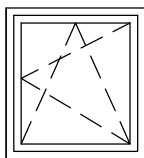
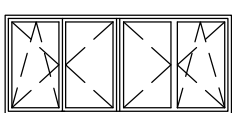
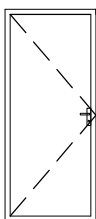
VÝPIS OKEN A DVEŘÍ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|-------------|--|----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 01 |  | 1500x500mm | Plastové okno STANDARD OL jednokřídle sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový systém, stavební hloubka 70mm, dvoust. těsnicí systém, $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené izolačním trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, nekovový meziskelní rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 |
| 02 |  | 1000x500mm | Plastové okno STANDARD OL jednokřídle sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový systém, stavební hloubka 70mm, dvoust. těsnicí systém, $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené izolačním trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, nekovový meziskelní rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 03 |  | 500x500mm | Plastové okno STANDARD OL jednokřídle sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový systém, stavební hloubka 70mm, dvoust. těsnicí systém, $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené izolačním trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, nekovový meziskelní rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 04 |  | 1500x1500mm | Plastové okno STANDARD OL dvoukřídlové otevíravé, sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový sys., stavební hloubka 70mm, dvoust. těsnicí systém, $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené izolačním trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, nekovový meziskelní rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 24 |
| 1 | | | | | | | | | |

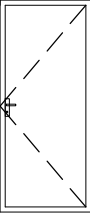
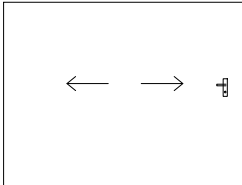
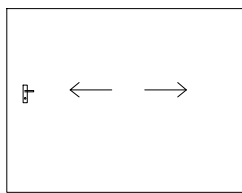
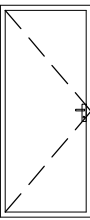
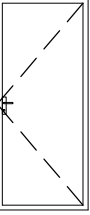
VÝPIS OKEN A DVEŘÍ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|---------------------------|---|----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 05 |  | 900x2200mm 2600x1500mm | balkónová sestava STANDARD OL, dveře otevíravé a sklápěcí, okno trojkřídlé, otevíravé a sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový sys., stavební hl. 70mm, dvoust. těsnící sys. $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené iz. trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 06 |  | 2500x1500mm | Plastové okno STANDARD OL trojkřídlé otevíravé, sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový sys., stavební hloubka 70mm, dvoust. těsnící systém, $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené izolačním trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, nekovový meziskelní rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 0 | 7 | 7 | 7 | 7 | 28 |
| 07 |  | 1000x1500mm | Plastové okno STANDARD OL jdnokřídlé otevíravé, sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový sys., stavební hloubka 70mm, dvoust. těsnící systém, $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené izolačním trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, nekovový meziskelní rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 08 |  | 500x1500mm | Plastové okno STANDARD OL jdnokřídlé otevíravé, sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový sys., stavební hloubka 70mm, dvoust. těsnící systém, $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené izolačním trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, nekovový meziskelní rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 31 |
| 2 | | | | | | | | | |

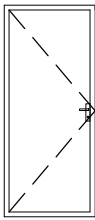
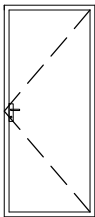
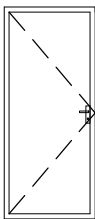
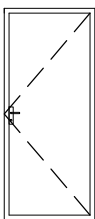
VÝPIS OKEN A DVEŘÍ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|----------------|---|-------------|---|----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 09 |  | 2000x1500mm | Plastové okno STANDARD OL dvoukřídlové, otevíravé, sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový sys., stavební hloubka 70mm, dvoust. těsnicí systém, $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené izolačním trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, nekovový meziskelní rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 010 |  | 1000x1000mm | Plastové okno STANDARD OL jednokřídlové otevíravé, sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový sys., stavební hloubka 70mm, dvoust. těsnicí systém, $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené izolačním trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, nekovový meziskelní rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 011 |  | 3500x1500mm | Plastové okno STANDARD OL čtyřkřídlové otevíravé, sklápěcí, bílé, pětikomorový profilový sys., stavební hloubka 70mm, dvoust. těsnicí systém, $U_w=0,9W/m^2K$ zasklené izolačním trojsklem $U_g=0,7W/m^2K$, nekovový meziskelní rámeček SWISSPACER-V, celoobvodové kování MACO multimatic, stříbrné barvy bezpečnostní klika HOPPE SECUSTIC bílé barvy, součástí je vnitřní parapet z PVC, bílý | 0 | 6 | 5 | 5 | 5 | 21 |
| $\frac{T1}{P}$ |  | 800x1970 | interiérové jednokřídlové dveře LIGNIS rám z lepených SM hranolů opláštěné 4mm DTD deskou, výplň DTD deska, zárubeň rámová z lepeného vrstveného masivu povrchová úprava tvrzený UV lak barva dub, pravé, hloubka 100mm práh dubový, 3x ocelové panty – povrch lesklý chrom, ovládané klikou – povrch nerez, zámek FAB | 4 | 16 | 21 | 17 | 21 | 79 |
| 3 | | | | | | | | | |

VÝPIS OKEN A DVEŘÍ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|----------------|---|-------------|---|----|-----|-----|-----|-----|----------------------|
| $\frac{T1}{L}$ |  | 800x1970 | interiérové jednokřídlové dveře LIGNIS rám z lepených SM hranolů opláštěné 4mm DTD deskou, výplň DTD deska, zárubeň rámová z lepeného vrstveného masivu povrchová úprava tvrzený UV lak barva dub, levé, hloubka 100mm práh dubový, 3x ocelové panty – povrch lesklý chrom, ovládané klikou – povrch nerez, zámek FAB | 26 | 9 | 12 | 12 | 12 | 71 |
| $\frac{T2}{P}$ |  | 1200x1970mm | interiérové posuvné dveře SAPELI rám křídla z lepených SM hranolů, opláštění 4mm DTD deskou, výplň DTD deska, zárubeň normal – šířka obložky 65mm, povrchová úprava tvrzený UV lak barva dub, pravé, hloubka 100mm pojezdové koleje ocelové – povrch lesklý chrom, ovládané klikou – povrch nerez | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| $\frac{T2}{L}$ |  | 1200x1970mm | interiérové posuvné dveře SAPELI rám křídla z lepených SM hranolů, opláštění 4mm DTD deskou, výplň DTD deska, zárubeň normal – šířka obložky 65mm, povrchová úprava tvrzený UV lak barva dub, levé, hloubka 100mm pojezdové koleje ocelové – povrch lesklý chrom, ovládané klikou – povrch nerez | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| $\frac{T3}{P}$ |  | 900x1970mm | vstupní, bezpečnostní jednokřídlové dveře INTRO, dřevěný rám zesílený vnitřní konstrukcí a vyplněný dřevo – třískou, opláštění AL plechem a HDF deskou, zárubeň ocelová ZHtm, barva dub, pravé, hloubka 100mm práh dubový, 3x ocelové panty–povrch lesklý chrom, ovládané klika – koule povrch nerez, zámek FAB | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 nad střechem 8 |
| $\frac{T3}{L}$ |  | 900x1970mm | vstupní, bezpečnostní jednokřídlové dveře INTRO, dřevěný rám zesílený vnitřní konstrukcí a vyplněný dřevo – třískou, opláštění AL plechem a HDF deskou, zárubeň ocelová ZHtm, barva dub, levé, hloubka 100mm práh dubový, 3x ocelové panty–povrch lesklý chrom, ovládané klika – koule povrch nerez, zámek FAB | 8 | 7 | 4 | 6 | 4 | 2 nad střechem 31 |

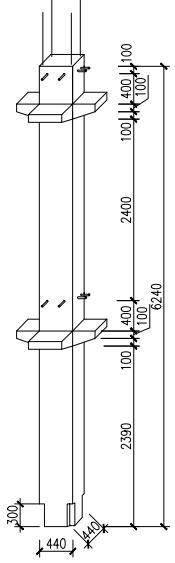
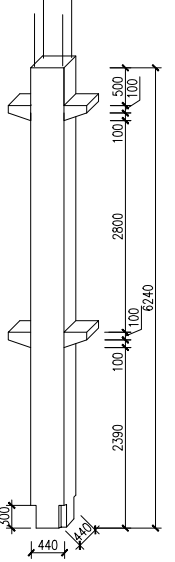
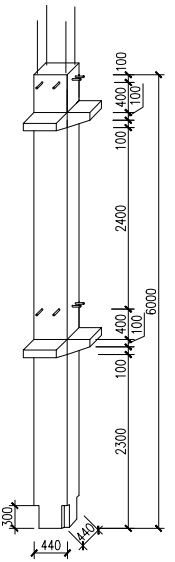
VÝPIS OKEN A DVEŘÍ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|----------------|---|------------|--|----|-----|-----|-----|-----|--------|
| $\frac{T4}{P}$ |  | 900x1970mm | interiérové jednokřídlové dveře LIGNIS rám z lepených SM hranolů opláštěné 4mm DTD deskou, výplň DTD deska, zárubeň rámová z lepeného vrstveného masivu povrchová úprava tvrzený UV lak barva dub, pravé, hloubka 100mm bez prahu, 3x ocelové panty – povrch lesklý chrom, ovládané klikou – povrch nerez, zámek FAB | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| $\frac{T4}{L}$ |  | 900x1970mm | interiérové jednokřídlové dveře LIGNIS rám z lepených SM hranolů opláštěné 4mm DTD deskou, výplň DTD deska, zárubeň rámová z lepeného vrstveného masivu povrchová úprava tvrzený UV lak barva dub, levé, hloubka 100mm bez prahu, 3x ocelové panty – povrch lesklý chrom, ovládané klikou – povrch nerez, zámek FAB | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| $\frac{Z1}{P}$ |  | 900x1970mm | vstupní hliníkové dveře HEROAL 090S tříkomorový AL profil s PU izolací stavební hlobka 82mm, dvojité těsnění EPDM, zasklené izolačním trojsklem 4-16-4-16-4, Ug = 0,5 W/m2K dveřní výplň TEHNI 44mm Ud=1,3W/m2K AL prah, 3x ocelové panty – povrch lesklý chrom, ovládané klikou – povrch nerez, zámek FAB, levé, jednokřídle | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| $\frac{Z1}{L}$ |  | 900x1970mm | vstupní hliníkové dveře HEROAL 090S tříkomorový AL profil s PU izolací stavební hlobka 82mm, dvojité těsnění EPDM, zasklené izolačním trojsklem 4-16-4-16-4, Ug = 0,5 W/m2K dveřní výplň TEHNI 44mm Ud=1,3W/m2K AL prah, 3x ocelové panty – povrch lesklý chrom, ovládané klikou – povrch nerez, zámek FAB, pravé, jednokřídle | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |

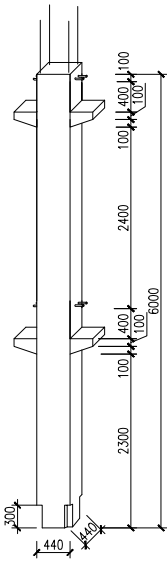
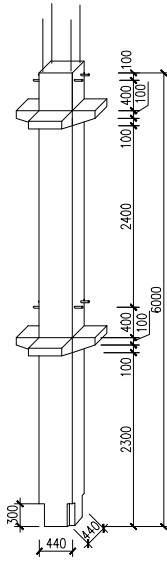
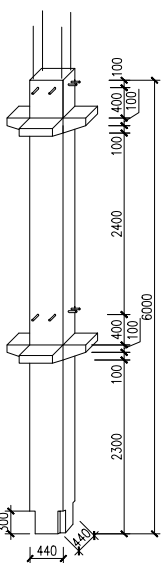
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S a 1NP | 2NP a 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|--------|--|--|----------|-----------|-----|--------|
| R1 | | 440x440x6240mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3538 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 2 | 0 | 0 | 2 |
| R2 | | 440x440x6240mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3538 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 11 | 0 | 0 | 11 |
| R3 | | 440x440x6240mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3637 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 7 | 0 | 0 | 7 |
| 6 | | | | | | | |

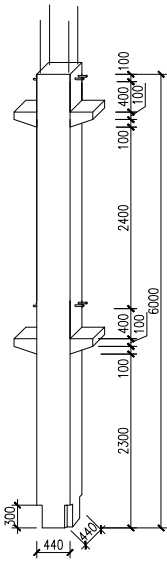
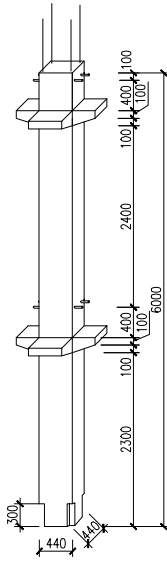
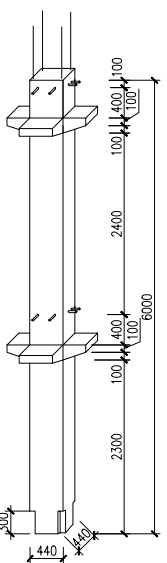
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S a 1NP | 2NP a 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|--|--|----------|-----------|-----|--------|
| R4 |  | 440x440x6240mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3637 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 1 | 0 | 0 | 1 |
| R5 |  | 440x440x6240mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3538 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 14 | 0 | 0 | 14 |
| R6 |  | 440x440x6000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3102 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 2 | 0 | 2 |

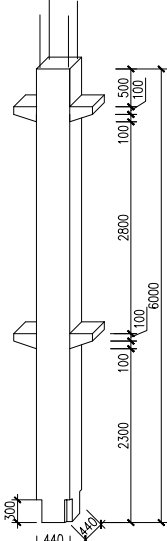
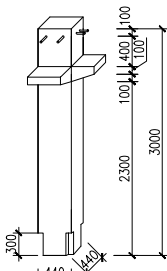
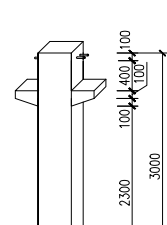
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S a 1NP | 2NP a 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|--|--|----------|-----------|-----|--------|
| R7 |  | 440x440x6000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3102 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 11 | 0 | 11 |
| R8 |  | 440x440x6000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3201 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 7 | 0 | 7 |
| R9 |  | 440x440x6000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3201 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 8 | | | | | | | |

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S a 1NP | 2NP a 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|--|--|----------|-----------|-----|--------|
| R7 |  | 440x440x6000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3102 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 11 | 0 | 11 |
| R8 |  | 440x440x6000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3201 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 7 | 0 | 7 |
| R9 |  | 440x440x6000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3201 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 8 | | | | | | | |

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S a 1NP | 2NP a 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|--|--|----------|-----------|-----|--------|
| R10 |  | 440x440x6000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 3102 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU DVOU PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. V HLAVĚ SLOUPU VÝZTUŽ PRO NAPOJENÍ NÁSLEDUJÍ- CÍHO SLOUPU. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 14 | 0 | 14 |
| R11 |  | 440x440x3000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 1551 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU JEDNOHO PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 0 | 2 | 2 |
| R12 |  | 440x440x3000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 1551 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU JEDNOHO PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 0 | 11 | 11 |

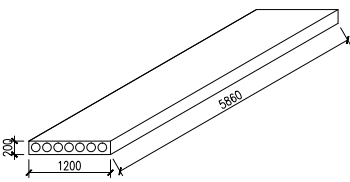
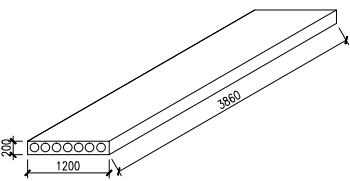
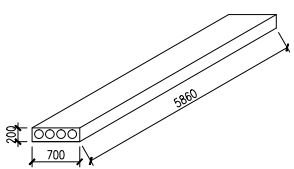
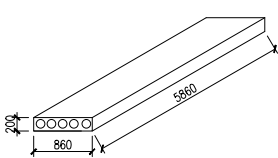
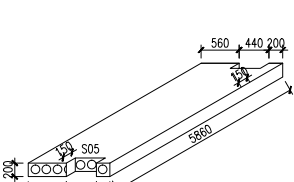
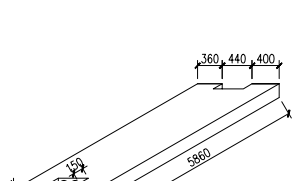
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S a 1NP | 2NP a 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|--------|--|---|----------|-----------|-----|--------|
| R13 | | 440x440x3000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 1600 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU JEDNOHO PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 0 | 7 | 7 |
| R14 | | 440x440x3000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 1600 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU JEDNOHO PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 0 | 1 | 1 |
| R15 | | 440x440x3000mm KONZOLA 300mm NÁBĚH 100mm TRNY DÉLKY 100mm VE VÝŠCE 400mm NAD KONZOLOU HMOTNOST 1551 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ SLOUP NA VÝŠKU JEDNOHO PODLAŽÍ S KONZOLAMI PRO ULOŽENÍ PŘEKLADŮ A ZTUŽIDEL A S OCELOVÝMI TRNY PRO PŘIVAŘENÍ VÝZTUŽÍ DOBETONÁVEK. V PATĚ SLOUPU OTVORY PRO NAPOJENÍ VÝZTUŽE. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 0 | 14 | 14 |

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VYTVOŘENO VE VÝUKOVÉM PRODUKTU SPOLEČNOSTI AUTODESK

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|-------------------------------------|---|----|-----|-----|-----|----------|------------|
| S01 |  | 1200x200x5860mm HMOTNOST 2081 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 63 | 58 | 58 | 58 | 76 76 | 313 313 |
| S02 |  | 1200x200x3860mm HMOTNOST 1371 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 29 | 22 | 29 | 22 | 29 15 | 131 117 |
| S03 |  | 700x200x5860mm HMOTNOST 1214 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 2 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 4 | 13 13 |
| S04 |  | 860x200x5860mm HMOTNOST 1491 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 2 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 4 | 13 13 |
| S05 |  | 1200x200x5860mm HMOTNOST 1949 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 3 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 4 | 17 17 |
| S06 |  | 1200x200x5860mm HMOTNOST 1759 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 10 | 30 30 |

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|--------|-------------------------------------|---|----|-----|-----|-----|---------|----------|
| S07 | | 1200x200x3860mm HMOTNOST 1239 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 1 | 5 5 |
| S08 | | 1200x200x3860mm HMOTNOST 1239 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 5 | 2 | 2 | 2 | 5 5 | 16 16 |
| S09 | | 700x200x3860mm HMOTNOST 800 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 0 | 3 2 |
| S10 | | 860x200x3860mm HMOTNOST 982 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 10 | 3 12 |
| S11 | | 500x200x5860mm HMOTNOST 867 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 0 | 6 6 |
| S12 | | 1200x200x5860mm HMOTNOST 1949 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 3 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 3 3 |

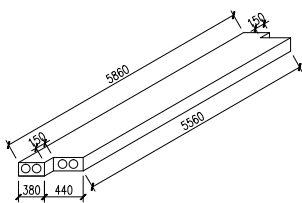
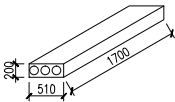
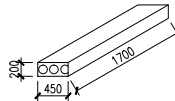
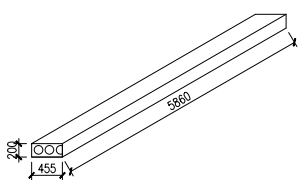
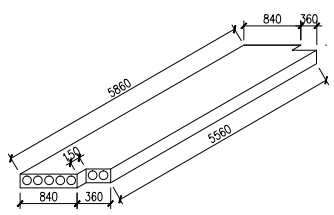
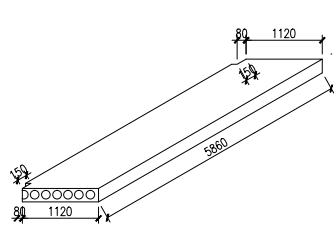
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|--------|-------------------------------------|---|----|-----|-----|-----|--------|----------|
| S13 | | 1200x200x7250mm HMOTNOST 2575 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 5 | 5 | 5 | 0 0 | 15 15 |
| S14 | | 250x200x7250mm HMOTNOST 536 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 3 3 |
| S15 | | 630x200x3860mm HMOTNOST 720 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 3 | 2 5 |
| S16 | | 290x200x3860mm HMOTNOST 331 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 0 | 8 8 |
| S17 | | 1010x200x3860mm HMOTNOST 1154 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 0 | 4 4 |
| S18 | | 1200x200x3860mm HMOTNOST 1239 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 1 | 2 3 |

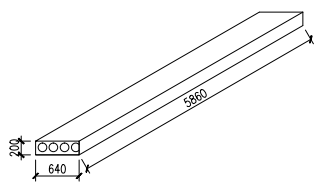
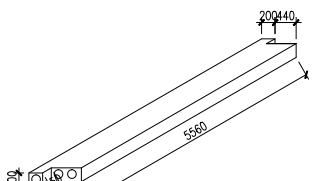
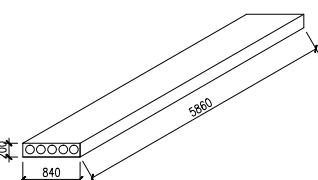
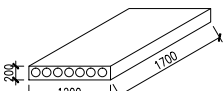
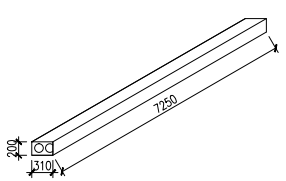

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|--------|-------------------------------------|---|----|-----|-----|-----|--------|--------|
| S19 | | 310x200x3860mm HMOTNOST 354 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 6 | 2 8 |
| S20 | | 680x200x5860mm HMOTNOST 1180 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 0 | 8 8 |
| S21 | | 1200x200x1900mm HMOTNOST 675 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 4 4 |
| S22 | | 700x200x1900mm HMOTNOST 394 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 0 | 8 8 |
| S23 | | 1200x200x5860mm HMOTNOST 1949 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 4 4 |
| S24 | | 820x200x5860mm HMOTNOST 1422 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 4 4 |

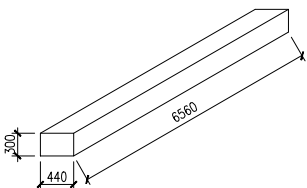
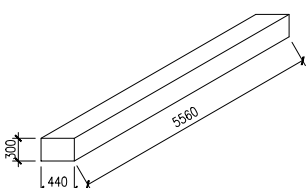
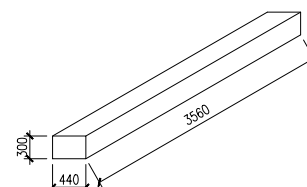
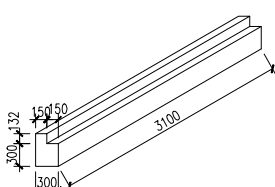
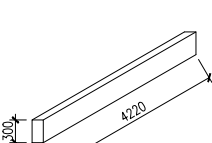
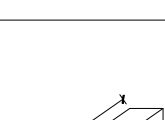
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|-------------------------------------|---|----|-----|-----|-----|--------|----------|
| S25 |  | 820x200x5860mm HMOTNOST 1290 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 4 4 |
| S26 |  | 510x200x1700mm HMOTNOST 257 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 0 | 8 8 |
| S27 |  | 450x200x1700mm HMOTNOST 226 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 0 | 16 16 |
| S28 |  | 455x200x5860mm HMOTNOST 789 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 0 | 16 16 |
| S29 |  | 1200x200x5860mm HMOTNOST 2065 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 0 | 8 8 |
| S30 |  | 1200x200x5860mm HMOTNOST 1939 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 0 | 8 8 |

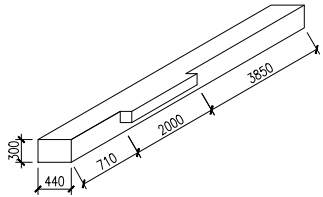
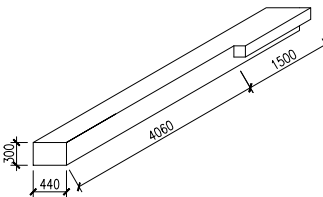
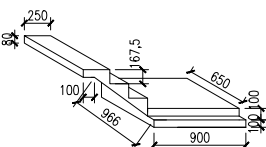
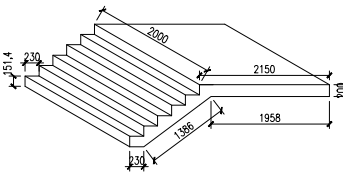
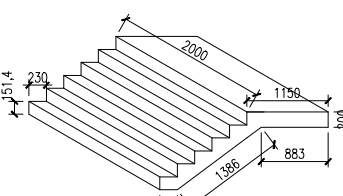
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|------------------------------------|---|----|-----|-----|-----|--------|----------|
| S31 |  | 640x200x5860mm HMOTNOST 1110 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 4 4 |
| S32 |  | 640x200x5860mm HMOTNOST 1090 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 4 4 |
| S33 |  | 840x200x5860mm HMOTNOST 1457 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 4 4 |
| S34 |  | 1200x200x1700mm HMOTNOST 604 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 0 | 16 16 |
| S35 |  | 310x200x7250mm HMOTNOST 665 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 3 3 |
| S35 |  | 1200x200x2590mm HMOTNOST 665 Kg | PŘEDPJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL PPD 205, 5 LAN Ø 9,3 MM BETON C45/55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 2 | 2 2 |

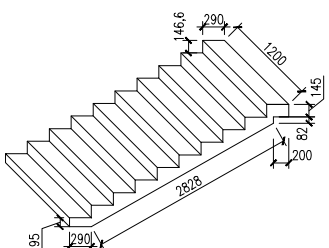
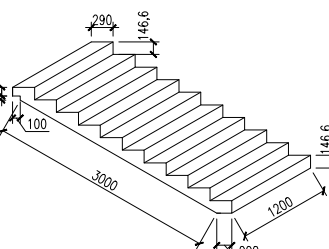
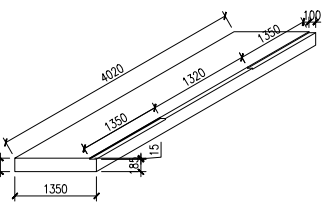
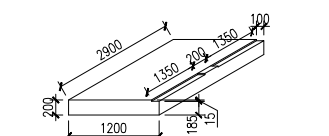
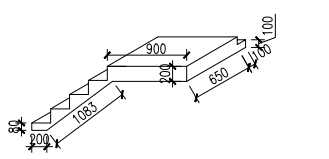
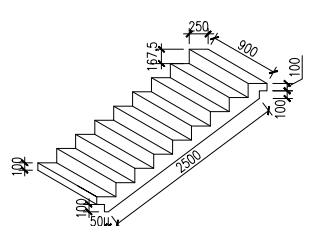
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|------------------------------------|---|----|-----|-----|-----|----------|------------|
| P1 |  | 440x300x6560mm HMOTNOST 2165 Kg | PREFABRIKOVANÝ ŽB PRŮVLAK BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 12 | 59 59 |
| P2 |  | 440x300x5560mm HMOTNOST 1865 Kg | PREFABRIKOVANÝ ŽB PRŮVLAK BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 21 | 23 | 23 | 23 | 23 23 | 113 113 |
| P3 |  | 440x300x3560mm HMOTNOST 1175 Kg | PREFABRIKOVANÝ ŽB PRŮVLAK BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 2 | 10 10 |
| P4 |  | 300x432x3100mm HMOTNOST 851 Kg | PREFABRIKOVANÝ ŽB PRŮVLAK BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 0 | 4 4 |
| P5 |  | 150x300x4220mm HMOTNOST 475 Kg | PREFABRIKOVANÝ ŽB PRŮVLAK BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 0 | 8 8 |
| P6 |  | 440x200x3860mm HMOTNOST 850 Kg | PREFABRIKOVANÝ ŽB PRŮVLAK BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 4 | 0 4 |
| 18 | | | | | | | | | |

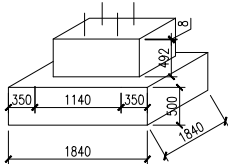
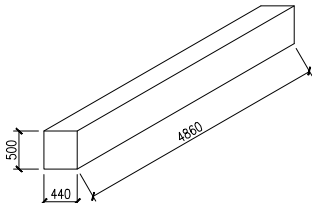
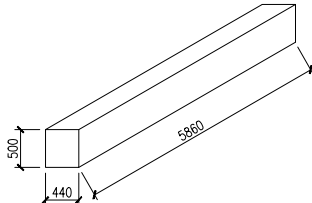
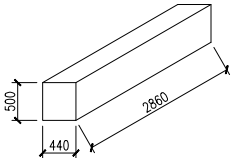
VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|--|---|----|-----|-----|-----|-----|----------|
| P7 |  | 440x300x6560mm HMOTNOST 2212 Kg | prefabrikovaný ŽB průvlak s konzolou pro uložení venkovního schodiště BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 1 |
| P8 |  | 440x300x6560mm HMOTNOST 1950 Kg | prefabrikovaný ŽB průvlak s konzolou pro uložení venkovního schodiště BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 2 |
| SCH7 |  | rozměr schodišťového stupně 146,6x290mm 4 stupně HMOTNOST 675 Kg | ŽB prefabrikované schodi – šťové rameno šířky 900mm s mezipodestou, opřené do stropních nosníků spirall a zdiva BETON C45/55 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 12 12 |
| SCH8 |  | rozměr schodišťového stupně 151,4x230mm 6 stupňů HMOTNOST 3013 Kg | ŽB prefabrikované schodi – šťové rameno šířky 2000mm s podestou délky 2150mm uložená do zdiva 150mm a na monolitický základ BETON C45/55 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 12 12 |
| SCH9 |  | rozměr schodišťového stupně 151,4x230mm 6 stupňů HMOTNOST 2013 Kg | ŽB prefabrikované schodi – šťové rameno šířky 2000mm s podestou délky 1150mm uložená do zdiva 150mm a na monolitický základ BETON C45/55 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 13 13 |
| | | | | | | | | | |

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | 1S | 1NP | 2NP | 3NP | 4NP | CELKEM |
|------|---|--|---|----|-----|-----|-----|----------|----------|
| SCH1 |  | rozměr schodišťového stupně 146.6x290mm 9 stupňů HMOTNOST 2610 Kg | ŽB prefabrikované schodi – štové rameno šířky 1200mm opřené do mezipodesty a stropních nosníků spiroll BETON C45/55 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 0 | 12 12 |
| SCH2 |  | rozměr schodišťového stupně 146.6x290mm 9 stupňů HMOTNOST 2555 Kg | ŽB prefabrikované schodi – štové rameno šířky 1200mm opřené do mezipodesty a stropních nosníků spiroll BETON C45/55 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 0 | 12 12 |
| SCH3 |  | 4020x1350mm HMOTNOST 2714 Kg | ŽB prefabrikovaná mezi – podesta uložená do hl. 150mm do nosné stěny ze tří stran BETON C45/55 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 4 | 13 13 |
| SCH4 |  | 2900x1200mm HMOTNOST 1740 Kg | ŽB prefabrikovaná mezi – podesta uložená do hl. 150mm do nosné stěny ze dvou stran BETON C45/55 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 4 | 13 13 |
| SCH5 |  | rozměr schodišťového stupně 146.6x290mm 4 stupně HMOTNOST 675 Kg | ŽB prefabrikované schodi – štové rameno šířky 900mm s mezipodestou, opřené do stropních nosníků spiroll a zdiva BETON C45/55 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 4 | 17 17 |
| SCH6 |  | rozměr schodišťového stupně 146.6x290mm 9 stupňů HMOTNOST 1688 Kg | ŽB prefabrikované schodi – štové rameno šířky 900mm opřené do 2 mezipodest BETON C45/55 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 10 | 30 30 |

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

| OZN. | SCHÉMA | ROZMĚR | POPIS | ZÁKLADY |
|------|---|---|---|---------|
| ZP |  | 1840x1840x1000mm V. STUPNĚ 500mm Š. STUPNĚ 350mm DÉLKA 250mm HMOTNOST 5860 kg | ŽB PREFABRIKOVANÁ DVOUSTUPŇOVÁ ZÁKLADOVÁ PATKA S OCELOVOU PLOTNOU 500x500mm TL. 8mm S OTVORY PRO PROTAŽENÍ VÝZTUŽE VYVEDENÉ PRO UKOTVENÍ SLOUPU BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 38 |
| ZT1 |  | 440x500x4860mm HMOTNOST 2673 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ ZÁKLADOVÝ PŘEKŁAD ULOŽENÝ NA DVOUSTUPŇOVÝCH ZÁKLADOVÝCH PREFABRIKOVANÝCH PATKÁCH. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 29 |
| ZT2 |  | 440x500x5860mm HMOTNOST 3223 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ ZÁKLADOVÝ PŘEKŁAD ULOŽENÝ NA DVOUSTUPŇOVÝCH ZÁKLADOVÝCH PREFABRIKOVANÝCH PATKÁCH. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 6 |
| ZT3 |  | 440x500x2860mm HMOTNOST 1573 Kg | ŽB PREFABRIKOVANÝ ZÁKLADOVÝ PŘEKŁAD ULOŽENÝ NA DVOUSTUPŇOVÝCH ZÁKLADOVÝCH PREFABRIKOVANÝCH PATKÁCH. BETON C45/55 VÝZTUŽ B420B | 7 |
| | | | | |